UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1947 — N° 22

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Mademoiselle Germaine GINESTET
Née le 30 Mars 1922
Diplômée d'Hygiene et d'Hydrologie

Présentée et soutenue publiquement en octobre 1947

Les lambeaux cylindriques dans la chirurgie reconstructive

JURY :

Président : CALVET
Assesseurs : LEFEBVRE
GADRAT
CADENAT
Suppléant : CLAUX

L'EXPANSION SCIENTIFIQUE FRANÇAISE
23, Rue du Cherche-Midi, Paris-6e
1947

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
FACULTE MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1947 — N° 22

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Mademoiselle Germaine GINESTET
Née le 30 Mars 1922
Diplômée d'Hygiene et d'Hydrologie

Présentée et soutenue publiquement en octobre 1947

Les lambeaux cylindriques dans la chirurgie reconstructive

JURY :

Président : **CALVET**
Assesseurs : **LEFEBVRE**
GADRAT
CADENAT
Suppléant : **CLAUX**

L'EXPANSION SCIENTIFIQUE
FRANÇAISE
23, Rue du Cherche-Midi, Paris-6e
1947

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

	MM.
Doyen	CALVET
Assesseur	LEFEBVRE
Doyens honoraires	BARDIER, GORSE

Professeurs honoraires

MM. ESCAT, RISPAL, MOOG, MERIEL, CAUBET, RIBAUT, MAURIN, ARGAUD, DALOUS, LAFFORGUE, SERR.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique de neurologie et psychiatrie	RISER	Clinique médicale infantile et puériculture	SOREL (R.)
Clinique médicale	TAPIE, ROQUES	Pharmacie	CAUJOLLE
Clinique obstétricale	GARIPUY	Pathologie interne	MOREL
Physiologie	SOULA	Bactériologie - Hygiène - Médecine sociale	ANDRIEU
Clinique chirurgicale et du cancer	DUCUING	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	N...
Physique biologique et médicale	BUGNARD	Clinique des maladies des voies urinaires	FABRE (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NANTA	Matière médicale	VINCENT
Chimie et toxicologie	BRUSTIER	Hydrologie thérapeutique et climatologie	MERIEL (P.)
Pathologie générale et médecine expérimentale	SENDRAIL	Anatomie pathologique	FABRE (J.)
Clinique chirurgicale et gynécologique	LEFEBVRE	Cliniq. oto-rhino-laryngologique et chirurgie maxillo-faciale	CALVET
Anatomie	VALLOIS, CLERMONT	Clinique ophtalmologique	CALMETTES
Histoire naturelle	DELAS	Chimie biologique	MONNIER (P.)
		Médecine légale et déontologie.	PLANQUES
		Histologie et embryologie	BROUSSY

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Physiologie	BAISSET	Obstétrique	GUILHEM
Anatomie	COULOUMA		

AGRÉGÉS

	MM.		MM.
Anatomie	LAZORTHES	Chirurgie	VIRENQUE, GRIMOUD, RIEUNAU, DIEULAFE, DAMBRIN (P.)
Histologie	BIMES, ch. des f.		
Médecine	GADRAT, DARNAUD, GERAUD, DARDENNE, LAPORTE (J.)	Pharmacie	COUTURIER
		Chimie générale pharmaceutique	BLANC
Ophtalmologie	DEODATTI	Histoire naturelle pharmaceutique	Mme DULUCQ-MATHOU
Chimie médicale	VALDIGUIE		
Physique médicale	MARQUES		

COURS COMPLÉMENTAIRES

	MM.		MM.
Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes	GARIPUY	Microbiologie	BOUISSET
Cours d'anat. aux élèves sages-femmes	GUILHEM	Parasitologie	LASSERRE
Chimie pathologique	VALDIGUIE (P.)	Botanique et cryptogamie	Mme DULUCQ-MATHOU
Chimie biologique	VALDIGUIE (P.)	Chimie analytique	BLANC
Chimie minérale	BLANC	Hydrologie et géologie	ASTRE
Stomatologie	CADENAT	Médecine sociale et du travail.	BOUNHOURE
Physique pharmaceutique	AUVERGNAT	Anatomie médico-chirurgicale	THOMAS
Dermatologie et syphiligraphie.	BAZEX	Pharmacodynamie	BOUNHOURE
Législation pharmaceutique	BOUISSET	Bactériologie et Hygiène	LAPORTE
Clinique de la tuberculose	MOREL (L.), DAMBRIN (P.)	Urologie	LHEZ
		Ophtalmologie	DEODATI
		Neuro-chirurgie	LAZORTHES
		Oto-Rhino-Laryngologie	CLAUX

Secrétaire de la Faculté ..... DUCROS

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Délibération du 12 mai 1891.)

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548916_0079

A MA MERE

Je lui dédie ce travail, en témoignage de mon immense affection.

A MON PERE, LE DOCTEUR FELIX GINESTET

Médecin Lieutenant-Colonel en retraite.
Ancien Stomatologiste de l'Armée,
Officier de la Légion d'Honneur.
Dont l'exemple m'a toujours guidée.

Je voudrais lui prouver ici mon affection et ma reconnaissance.

A MA FAMILLE

A MON FRERE

Pour l'affection qu'il m'a toujours témoignée.

A MON FIANCE

Dont l'amour m'aide à construire l'avenir.

A MES AMIS

A MON ONCLE, LE MÉDECIN-COLONEL G. GINESTET,

Chirurgien et Spécialiste des Hôpitaux Militaires,
Chef du Service de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-Faciale
de l'Hôpital Militaire d'Instruction du Val-de-Grâce,
Chef du Centre national de Chirurgie Restauratrice de la Face
de l'Hôpital Foch (Suresnes),
Membre de la Société des Chirurgiens de Paris,
Officier de la Légion d'Honneur.

Auprès de qui nous avons trouvé un Maître très affectueux. Il nous a suggéré ce travail et nous a guidée avec une bienveillante sollicitude en nous initiant à l'œuvre immense entreprise dans son Service.

Qu'il trouve ici l'expression de notre reconnaissance pour les conseils éclairés qu'il n'a cessé de nous prodiguer.

A MONSIEUR LE DOCTEUR L. DUFOURMENTEL

Respectueuse reconnaissance pour le bienveillant accueil que nous avons trouvé auprès de lui.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE,

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. CALVET

Doyen de la Faculté de Médecine de Toulouse.
Professeur de Clinique d'Oto-Rhino-Laryngologie et de Chirurgie Maxillo-Faciale.
Laryngologiste du Centre anti-cancéreux.

Il a été notre premier Maître, et nous gardons le souvenir de ses leçons à la Faculté et à l'Hôpital.
Il nous a fait le grand honneur de présider notre jury. Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de notre respectueuse reconnaissance.

A NOTRE JURY DE THÈSE,

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEFEBVRE.
Professeur de Clinique Chirurgicale et Gynécologique,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GADRAT,
Professeur agrégé à la Faculté.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CADENAT,
Chargé de Cours à la Faculté.

A MONSIEUR LE DOCTEUR, CLAUX
Chargé de Cours à la Faculté.

INTRODUCTION

Les nombreuses mutilations causées par les projectiles de guerre ont donné un essor nouveau à la Chirurgie restauratrice en lui offrant un champ d'action immense. Même en temps de paix où son action est plus limitée dans cette voie le chirurgien joue désormais un rôle social important grâce à la mise au point actuelle des techniques opératoires.

La chirurgie plastique a pour but la restauration des organes et des tissus par apport d'un élément nouveau soigneusement modelé. Elle élève le chirurgien au rang d'un véritable artiste parce qu'elle le soumet aux exigences des formes et de la beauté humaine.

La sculpture des traits d'un visage, ou la simple restauration d'un tégument exigent cependant plus d'habileté que le modelage de l'argile ou la taille du marbre parce que la matière humaine est régie par les lois biologiques. Aussi cette habileté manuelle doit-elle être conduite par la connaissance approfondie des conditions humaines.

C'est dans le domaine de la face où la conservation des traits tient une place importante dans les relations sociales que la chirurgie réparatrice a d'abord joué le plus grand rôle. La restauration des tissus ou des organes doit viser à leur rendre la fonction en même temps que la morphologie. La chirurgie esthétique, elle, ne vise qu'à la beauté extérieure, mais elle peut aider le chirurgien à parfaire son œuvre.

Les possibilités habituelles de restauration ont été accrues récemment par trois découvertes :

Tout d'abord, au début de la guerre 1914-1918, la création des lambeaux tubulés a largement influencé la conception et la pratique des greffes, mais elle n'a pas été exploitée alors.

La pénicilline, arme nouvelle contre l'infection, a contribué elle aussi au progrès de cette chirurgie.

Enfin le dermatome de Padgett a donné la possibilité de prélever sur le corps un matériel en grande quantité, dans certaines indications.

Nous limiterons notre étude aux lambeaux cylindriques dits tubulés, et nous aurons parfois l'occasion d'évoquer le concours de la pénicilline dans toutes les restaurations qu'ils ont permis d'entreprendre.

Définition du lambeau cylindrique
Son origine - Son historique

Le lambeau cylindrique, ainsi qualifié par G. GINESTET, est un lambeau à deux pédicules, détaché en pont puis transformé en cylindre par la suture de ses deux bords libres, après un enroulement qui laisse l'épiderme à l'extérieur. La première appellation de « tube » paraît impropre parce que le lambeau ainsi formé constitue en réalité un cylindre plein.

Cette forme a l'avantage de donner au lambeau une vascularisation très importante par une irrigation parallèle à son axe, comme dans tous les types de lambeaux pédiculés ; par surcroît l'enroulement met la surface cruentée à l'abri de l'infection et de la cicatrisation secondaire.

Le cylindre, dernier stade actuel dans l'évolution de la chirurgie restauratrice, tire son origine d'une science très ancienne qui naquit au VIII^e^ siècle avec la méthode indienne de la rhinoplastie. Ce dernier procédé n'a pas été remplacé ni modifié puisqu'il est encore employé couramment de nos jours. Mais ce vieux principe hindou ne peut pas s'appliquer à toutes les restaurations, car le tissu voisin de la région à restaurer n'est pas apte à servir s'il a été altéré en même temps qu'elle. Ainsi est née la notion nouvelle des lambeaux pédiculés pris à distance de la lésion, et qui marque l'origine de la méthode italienne décrite par TAGLIACOZZI, de Bologne.

L'enroulement du pédicule protégeant les tissus de l'infection facilita l'application de ces deux méthodes. Le cylindre ainsi obtenu n'était en somme qu'un moyen de transport et de nutrition du lambeau, à l'image « d'une tige grêle supportant une fleur épanouie ».

En fait, il est beaucoup plus intéressant d'utiliser toute l'étendue du lambeau, et l'adaptation du cylindre en pont sur la région réceptrice pour être ensuite ouvert et étalé en totalité sur elle, constitue l'originalité de la méthode de G. GINESTET. Comme le remarque le Professeur JULLIARD de Genève, « il s'agit là d'une acquisition fort intéressante puisque ce procédé permet d'utiliser non pas seulement l'extrémité d'un lambeau cylindrique, mais la totalité de son pédicule ».

Ce lambeau peut être pris au voisinage ou à distance de la surface à restaurer ; dans ce dernier cas, l'arrivée à celle-ci s'effectue par le déplacement des pédicules sur les zones intercalaires, ou par le transport au moyen d'un hôte intermédiaire.

L'évolution de la conception des lambeaux cylindriques est marquée par trois stades :

a) Le principe actuel découvert en Russie au moment de la Grande Guerre a été adopté dans quatre Pays :

En Russie, le 22 septembre 1916, à Odessa, le Professeur FILATOW réalisait le premier une plastie « à tige ronde ambulante » pour restauration d'une paupière inférieure détruite par un carcinome. Sa pre-

mière publication, en 1917, ne relate que des interventions sur les paupières.

En Angleterre, Sir HARROLD GILLIES appliqua cette nouvelle méthode sur des blessés de guerre, dès 1917. Il publia ses résultats en 1920 son traité de « la Chirurgie plastique de la Face ».

En Allemagne, GANZER et WASMUND firent leurs premiers essais de lambeaux cylindriques sur des blessés de guerre également.

En France enfin, les premiers instigateurs de ce procédé furent DUFOURMENTEL et MOURE, bientôt suivis par CLAOUÉ.

b) Pendant la période d'entre deux guerres, la technique et l'utilisation des cylindres n'ont subi aucune évolution. Dans les thèses d'E. ESSER et de PARANT (Paris 1938), on considère toujours deux parties dans le lambeau : le pédicule qui est enroulé et n'a qu'un rôle nourricier et de soutien, le lambeau proprement dit constitué par son extrémité distale.

c) Il faut arriver en 1940 pour voir les cylindres couramment employés en France aux besoins des blessés d'une nouvelle guerre, et avec de très bons résultats grâce à une meilleure adaptation préconisée par G. GINESTET au Service Maxillo-Facial de Lyon : le lambeau placé en anse au-dessus de la lésion à restaurer, par implantation de ses pédicules sur deux berges opposées, est utilisé en totalité. Aussi les possibilités de restauration ont-elles été accrues dans de grandes proportions.

HUSER a publié les premiers résultats dans sa thèse (Lyon 1941). Depuis, les blessés de guerre ont été groupés au Centre National de Chirurgie restauratrice à l'Hôpital Foch, et c'est là que nous avons recueilli nos principales observations.

Technique

La formation du lambeau cylindrique est le premier temps d'une plastie qui permettra ultérieurement de combler une perte de substance parfois très importante même en profondeur. La technique opératoire varie suivant la modalité originale dans laquelle une extrémité est étalée en palette sur la zone à restaurer pendant que l'autre pédicule reste en place pour assurer la nutrition du lambeau, ou selon que le cylindre est développé tout entier sur la surface à étoffer après avoir été placé en pont au-dessus d'elle. Mais dans ces deux cas la formation du cylindre reste la même.

I. — TECHNIQUE GENERALE DE LA FORMATION DU LAMBEAU PEDICULE CYLINDRIQUE

A) Premier temps

1° *Choix du lambeau*

Le choix de l'aire de prélèvement sur laquelle on veut obtenir d'emblée un lambeau suffisant, sans gaspillage de tissu, est guidé par une appréciation soigneuse de l'étendue et des qualités de la région à restaurer : finesse, coloration, présence ou non de poils, valeur de la couche graisseuse sous-cutanée, sont autant de caractères que l'on doit retrouver sur le futur lambeau.

Une évaluation approximative des dimensions peut induire en erreur et compromettre en partie le succès d'une greffe. C'est pourquoi il faut prendre les mesures exactes de la région à restaurer avec un centimètre et un compas, pour donner au lambeau les dimensions nécessaires au modelage. Ce calcul peut être facilité par comparaison du côté sain avec le côté malade, par moulage de la région sur laquelle porte l'action, et encore au moyen de patrons en tissu semblables à ceux des couturiers.

Mais il faut tenir compte des rétractions des berges de la plaie au moment où les tissus cicatriciels à remplacer sont réséqués. La plaie débridée s'élargit avec d'autant plus de facilité que les tissus sont riches en fibres élastiques comme dans la région cervicale par exemple, et l'on estime qu'il suffit de majorer d'un quart la surface cicatricielle pour obtenir les dimensions du lambeau à tailler.

Cependant il faut observer certaines règles dans les données de ce prélèvement : la largeur doit être égale au moins au tiers de la longueur pour que la vascularisation apportée aux deux extrémités suffise aux besoins de toute la surface délimitée. Il n'est pas toujours possible d'obtenir d'un seul tenant la surface désirée ; dans ce cas il faut prévoir un allongement du lambeau suivant un des procédés que nous envisagerons plus loin.

L'idéal serait d'orienter le cylindre dans le sens des vaisseaux et des

nerfs, parce que l'irrigation assurée par un réseau direct est plus sûre que celle qui résulte d'un simple réseau anastomotique. Ce procédé rarement réalisable n'est pourtant pas indispensable car le lambeau est alimenté par ses deux pédicules qui suffisent en général à ses besoins.

Le lambeau est ensuite délimité sur la surface de prélèvement choisie par des touches au crayon dermographique ou au nitrate d'argent.

2° *Soins pré-opératoires - Anesthésie*

Le champ opératoire est aseptisé avec les produits classiques parmi lesquels nous choisissons habituellement le mercurochrome.

Nous pratiquons l'anesthésie locale ou générale.

Anesthésie locale

L'anesthésie locale suffit le plus souvent. Nous la faisons précéder en général par une injection de Duna-Phorine lente ou rapide, ou de Skophédal, une demi-heure avant l'intervention. La piqûre est renouvelée si l'opération est longue. La scopolamine-morphine joue le même rôle.

On utilise la novocaïne ou ses dérivés (allocaïne, syncaïne, percaïne, etc.) à des taux de 1/200, 1/100 ou 2/100 suivant la région, et dans une solution adrénalinée avec modération.

Le titrage fort à 2/100 est réservé surtout à l'excision de cicatrices chéloïdiennes, parce que les tissus qui ont souffert par le processus de cicatrisation sont réfractaires à l'anesthésie.

Le titrage faible à 1/200 est réservé aux infiltrations très étendues.

L'adrénaline est ajoutée au moment de l'injection et à un taux très faible : III à V gouttes de la solution d'adrénaline au millième pour 50 cc. de solution anesthésique. Son pouvoir ischémique est en effet très dangereux : aux premières heures qui suivent l'intervention elle pourrait être la cause d'insuffisance vasculaire entraînant le sphacèle des tissus et la désunion des sutures ; secondairement la réaction vaso-dilatatrice peut être la source d'hémorragies ou d'hématomes.

Lorsque la quantité à injecter est supérieure à 50 cc. on peut se servir de la seringue aspirante et foulante à remplissage automatique, qui rend de grands services. Pour les infiltrations de tissus denses ou cicatriciels, on utilise dans le Service la seringue type dentaire, la seringue d'Aubin ou mieux les « Karpules ».

L'anesthésie locale à l'inconvénient de favoriser l'infection en « sidérant » les tissus. Elle déforme aussi considérablement les régions, même après attente de la diffusion du liquide. Aussi l'anesthésie générale tend à lui être préférée parce qu'elle n'altère pas le champ opératoire et elle supprime les réactions du sujet parfois pusillanime ; mais elle prive le chirurgien de l'aide du malade, et elle nécessite un assistant.

Anesthésie générale

Nous utilisons le Protoxyde d'Azote de préférence aux anesthésiques toxiques et dangereux comme le Chloroforme ou le Chlorure d'éthyle, et nous renforçons son action par une prénarcose au Pentothal qui rend le sujet hypoexitable et diminue notablement la dose d'anesthésique nécessaire à la narcose.

Le Pentothal est un excellent narcotique, non dangereux s'il est administré par un anesthésiste averti. R. Merle d'Aubigné et E. Kern signalent que ce barbiturique n'est pas sans danger : il a une action déprimante marquée sur les centres respiratoires et sur le système sympathique. C'est pourquoi il faut être prêt à tout instant à faire face à une syncope respiratoire très rare à la vérité si la dose injectée est convenablement calculée et introduite très lentement dans la veine. « La sécurité d'une anesthésie au Pentothal est avant tout subordonnée à la possibilité de pratiquer l'insufflation d'oxygène en cas de besoin. » Il y a toujours une dépression respiratoire qu'il faut combattre par une surveillance continue des voies respiratoires supérieures ; il est recommandé à cet effet, de placer un tube de Mayo ou un sonde naso-pharyngée.

Une heure avant l'intervention, nous préparons le malade par une injection de 0 gr. 01 de morphine et 0 gr. 0003 de scopolamine ; c'est la meilleure protection contre les accidents dûs à la prédominance du parasympathique.

Le pentothal agit rapidement et produit le sommeil une minute environ après l'injection. On peut aussitôt utiliser l'anesthésique par inhalation, et réinjecter au besoin de petites doses espacées de pentothal au cours de l'intervention, si la résolution musculaire devient insuffisante.

La narcose au protoxyde d'azote est agréable, le choc psychique est supprimé et le sommeil est rapide. L'intelligence reparaît avant la sensibilité, d'où un état d'analgésie consciente qui procure un réveil doux sans vomissements. L'élimination de l'anesthésique est rapide et intégrale, aussi n'y a-t-il aucun malaise au réveil.

Le protoxyde d'azote n'a aucune action bulbaire, donc pas de risque de syncope, et longue tolérance ; il ne forme pas de composition stable avec l'hémoglobine, d'où aucun risque d'asphyxie ; il n'a aucune action irritante sur l'appareil respiratoire, le foie, le tube digestif ni le rein. Mais ce gaz est un vaso-dilatateur périphérique, et il favorise ainsi des hémorragies qui sont une grande gêne quand la zone opératoire est richement vascularisée. Il provoque aussi une légère tachycardie au début de son absorption.

Les contre-indications de l'anesthésie au protoxyde d'azote sont donc limitées à toutes les insuffisances cardiaques reconnues, aux grandes hypertensions, et aux hyperthyroïdies.

L'anesthésie demande un appareil compliqué, qui nécessite un spécialiste bien éduqué. Dans le service nous employons la méthode américaine avec l'appareil de Heidbrink basé sur le principe de la respiration en circuit fermé : le gaz carbonique s'accumulant dans le milieu respiratoire devient un excitant des centres réflexes, et il n'y a pas déperdition de gaz anesthésique. L'excès de CO_2 contenu dans l'air expiré est absorbé par de la chaux sodée.

Avec cet appareil la sécurité du malade est complète, parce que l'anesthésiste a toujours à sa disposition de l'oxygène sous pression et du gaz carbonique ; le chirurgien n'a pas besoin d'interrompre son intervention au cours d'une syncope.

L'anesthésie générale est réservée aux interventions longues et importantes, ne s'exerçant ni sur le nez, ni sur la bouche. En chirurgie maxillo-faciale elle pourrait être contre-indiquée puisque le masque

cache la région intéressée, mais on dégage le champ opératoire en adaptant l'appareil à un tube introduit par voie buccale ou nasale. La canule de Butlin-Poirier placée après laryngotomie intercrico-thyroïdienne n'a plus guère d'adeptes à l'heure actuelle. On utilise la pipe de Delbet, et le procédé américain de l'intubation intra-trachéale au moyen d'une sonde molle qui passe par le nez ou la bouche.

3° *Tracé et découpage du lambeau*

Dans ce premier acte chirurgical il faut penser à laisser une bonne cicatrice en incisant les tissus d'un seul trait, avec un bistouri d'un parfait tranchant. On évite ainsi sur la ligne cicatricielle les granulations qui font suite aux micro-traumatismes et se résorbent en formant du tissu scléreux.

L'incision intéresse la peau jusqu'au tissu cellulaire sous-cutané. Dans ce prélèvement de peau totale, le jugement entre en jeu à nouveau, pour évaluer la quantité de tissu adipeux à laisser, suivant le matelassage que l'on veut obtenir. Suivant aussi que le sujet est maigre ou gras, l'incision intéressera tous les plans jusqu'au fascia sous-cutané, ce qui augmentera la viabilité du lambeau, ou excluera la couche adipeuse qui est mal vascularisée.

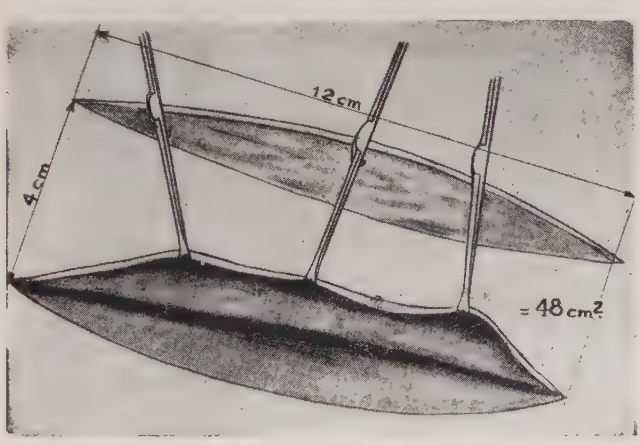


Fig. 1. — La taille du lambeau.

Le lambeau jalonné est délimité par deux incisions parallèles droites et égales le plus souvent, ou courbes.

Le chirurgien décolle ensuite le tissu compris entre les deux incisions en soulevant successivement chaque bord avec une pince fine. Ce plan de clivage parallèle à la surface cutanée a été en partie amorcé dans l'anesthésie locale par l'action préparante du liquide anesthésique. Le bistouri est un instrument aveugle dans cette manœuvre, et l'on doit compléter son action avec des ciseaux dont on écarte les branches.

La plaie de prélèvement doit être refermée la première, et son accès est facilité par le soulèvement du pont cutané qui la recouvre, au moyen de deux crochets tenus par un aide.

L'hémostase de cette surface doit être soignée pour éviter la formation d'un hématome sous la suture. Nous utilisons l'électro-coagulation de préférence aux ligatures avec le catgut ou les soies fines employées par les Américains, parce qu'elle ne laisse aucun matériel étranger dans la plaie, et elle est plus rapide.

Pour éviter les tiraillements trop forts, il est bon de décoller les lèvres qui sont ensuite rapprochées, puis unies par des points séparés aux crins ; la soie offre l'inconvénient de s'imbiber de sérosité. Cependant la traction reste très forte quand la plaie est vaste ou quand le tégu-

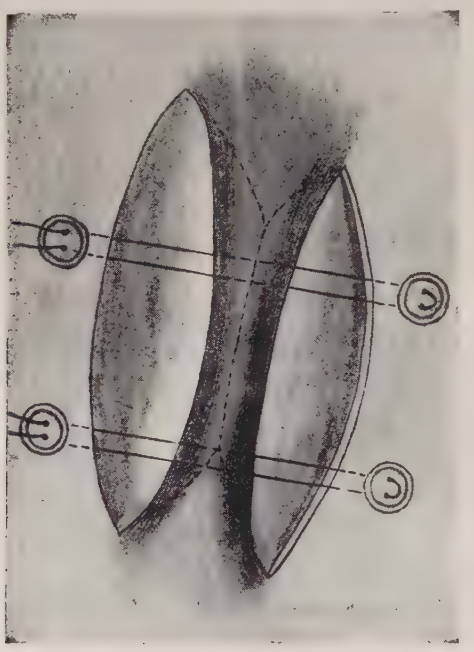


Fig. 2. — Les sutures d'appui sur *boutons*.

ment ne possède pas une assise sous-cutanée lâche, et il faut compléter la suture par des fils de soutien.

G. Ginestet utilise un procédé de sutures sur boutons basé sur la constatation qu'un bouton réalise une attache plus solide qu'un point unique qui peut couper les tissus quand la traction est forte. De simples boutons en porcelaine, percés de trous assez gros, sont placés approximativement à un centimètre des bords de la plaie, en tissu sain, et à six centimètres les uns des autres, servant à amarrer les fils qui les réuniront deux par deux. Ils est illusoire, comme nous l'avons vu faire, de ne mettre les boutons que d'un seul côté.

Il importe de traumatiser au minimum les tissus, parce que le cylindre est fragile. Aussi faut-il saisir les berges de la plaie par leur partie sous-cutanée, pour laisser intact le plan superficiel et avoir une cicatrice de meilleure qualité ; la pince fine de Dufourmentel est excellente

dans cette manipulation. Quant à la traction sur la peau, elle doit être faite avec les pinces de Chaput ou d'Ombrédanne qu'il faut appliquer à la face profonde du tégument et non dans toute son épaisseur.

4° *Enroulement du lambeau*

On forme le cylindre en rapprochant les deux bords libres du lambeau, face cruentée en dedans, à l'aide de deux pinces de Chaput fixées en son milieu dans le tissu sous-cutané. On a ainsi une idée générale de la morphologie du cylindre, et on vérifie rapidement le degré de sa tension. Si la fermeture se fait difficilement, il faut exciser l'excès de tissu cellulo-graisseux. On bâtit ensuite la suture longitudinale par une série de points espacés, et l'on doit s'assurer à la palpation que le cylindre est à peine rénitent. Par ailleurs si le rapprochefent a été difficile et s'il y a extériorisation de paquets cellulo-adipeux entre les

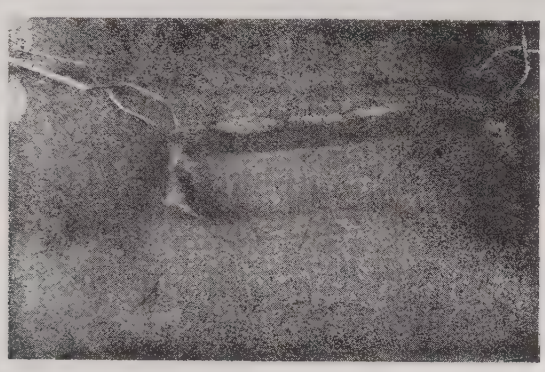


Fig. 3. — Le lambeau au stade terminal (cliché Parent)

points, il faut remettre le lambeau à plat, et enlever l'excédent qui gêne la fermeture. La souplesse du cylindre permet de penser que la circulation s'établira facilement en profondeur et dans le plan superficiel ; un cylindre dur risque d'être le siège d'ischémie.

Il y a intérêt à conserver dans toute leur longueur les fils des points de jalonnement, et à les repérer par une pince de Kocher car ils serviront de tracteurs pour placer les points intercalaires.. La suture du lambeau est achevée par des points intermédiaires aux crins très fins, aussi rapprochés qu'il est nécessaire.

On peut aussi, nous l'avons vu faire souvent dans le Service, fermer la plaie avec un surjet au fil de lin, et quelques points de sécurité aux crins fins ; il vaut mieux dans ce cas là utiliser le point de boutonnière qui coapte bien mieux les berges à suturer.

La suture longitudinale se trouve donc à la fin de l'intervention sur la face postérieure, face à la suture de prélèvement.

Mais il reste encore à faire les « points d'angles », à l'union des extrémités du cylindre et du plan de prélèvement. A ce niveau persiste une petite surface cruentée triangulaire dont le sommet est à la termi-

naison de la suture longitudinale et la base à la ligne d'implantation du pédicule. Un triangle similaire lui fait face sur le plan de prélèvement, et il faut obligatoirement fermer ces deux aires cruentées. Cette partie de l'intervention, la plus délicate, doit être faite avec beaucoup de soins pour éviter l'étalement des pédicules qui laisserait sur la face profonde

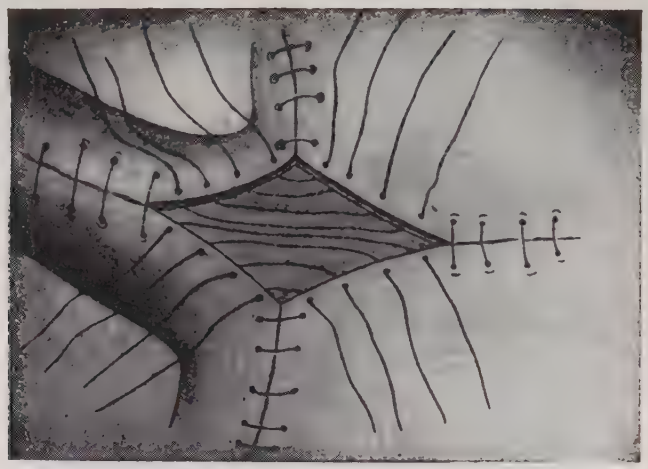


Fig. 4. — Les points d'angle, procédé simple.

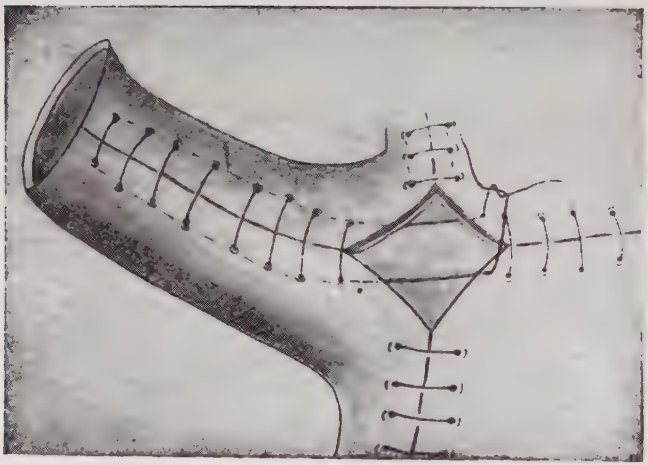


Fig. 5. — Le point d'angle américain en « bourse ».

une surface avivée très longue à se combler; par ailleurs cette surface cruentée se coapterait avec la surface inférieure identique, et il en résulterait un raccourcissement du cylindre.

Les deux sutures longitudinales sont prolongées jusqu'au moment où le point provoque une trop forte traction à l'extrémité du cylindre.

parce que d'une part les fils couperaient le tissu, d'autre part le cylindre serait étranglé à sa base.

Il faut rapprocher par des points les bords latéraux des deux triangles qui se font face, jusqu'à disparition de la surface cruentée (fig. 4).

Les auteurs américains recommandent un procédé qui facilite ce temps opératoire : il s'agit d'une sorte de fermeture en bourse faite avec une anse de fil, comme le représente la figure 5.

Pour faciliter la suture de la brèche de la plaie de prélèvement, et surtout pour décaller les lignes de suture on peut libérer une des berges de cette plaie par des incisions perpendiculaires, et faire ainsi un volet qui ira facilement à la rencontre de la berge opposée.

Au Centre National de chirurgie reconstructrice de l'Hôpital Foch, les chirurgiens (Colonel G. Ginestet et ses adjoints Cne Chemin et Mme Marc) isolent parfois les sutures du cylindre et du plan de prélèvement avec du *vernis chirurgical* (de Leveuf, Robert et Carrière). Il semble que ce produit empêche les sécrétions et la macération et que les cicatrices soient de ce fait plus atténuées.

5° *Pansement*

Avant de faire le pansement, il faut exercer une douce pression sur le lambeau pour chasser le sang qui a pu s'infiltrer entre les deux surfaces cruentées.

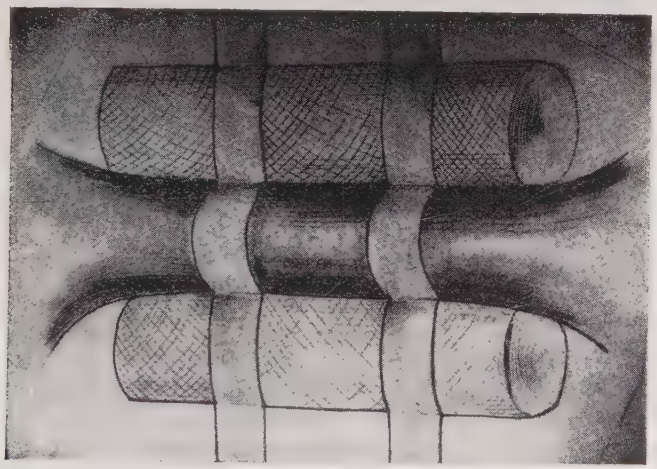


Fig. 6. — Pansement : les rouleaux de gaze protecteurs.

La région est détergée au sérum ou à l'eau bouillie puis la suture du plan de prélèvement est recouverte d'un tulle gras ; un autre tulle gras placé sous le cylindre peut être séparé du premier par quelques compresses étalées.

Pour éviter d'écraser ensuite le lambeau avec un pansement occlusif, il est prudent de placer de chaque côté et parallèlement à lui deux rouleaux de compresses ayant au moins sa hauteur, maintenus en place par

deux ou trois bandes croisées de leucoplaste. La deuxième partie du pansement dont la pression ne s'exerce plus ainsi tout entière sur le lambeau, est faite de plusieurs épaisseurs de coton maintenues par un bandage ou des bandes modérément serrées.

6° *Soins post-opératoires*

Cette façon de procéder permet une vérification facile de l'état de la plaie, en soulevant l'opercule et sans avoir besoin de défaire tout le pansement. On doit examiner le lambeau le soir même puis dans les jours qui suivent pour s'assurer qu'il n'y a pas d'hématome générateur de compression et d'infection, et qui nécessiterait une intervention comme on le verra plus loin. On peut aussi déceler une ischémie dont il faut chercher la cause et la traiter.

FIG. 7. — Lambeau abdominal de 18 cm. × 6 cm. Le rapprochement des lèvres de la plaie d'emprunt a été facilité par les sutures sur boutons.

Le pansement est ensuite renouvelé tous les deux jours, pour supprimer les compresses souillées. Les tulles gras ne doivent pas être maintenus longtemps car ils peuvent faire macérer la peau.

G. GINESTET préfère saupoudrer abondamment le cylindre suturé avec une poudre inerte stérile composée de talc et d'acide borique à 10 %.

Tous le ménagements doivent être apportés à ce lambeau dont la physiologie a été troublée, et il faut le mettre à l'abri des refroidissements, surtout avant sa cicatrisation complète. On peut faire usage d'un cataplasme électrique si la protection par des nappes de coton ne maintient pas une chaleur suffisante.

Les crins sont enlevés vers le dixième jour, parfois on en laisse un sur deux ; les fils de soutien sont laissés autant qu'il est nécessaire.

A) Deuxième temps

Section des pédicules

Le cylindre créé ne peut pas être utilisé avant sa cicatrisation complète que l'on estime achevée vers le douzième jour. Mais il serait imprudent de sectionner aussitôt ce lambeau encore fragile et mal défendu, et il est préférable de l'habituer d'abord à des restrictions passagères pour le rendre plus résistant.

Le déplacement du cylindre ne peut pas se faire en bloc : la section simultanée de ses deux extrémités lui serait fatale. Le pédicule le plus éloigné est d'abord transplanté, pendant que le pédicule restant assure momentanément à lui seul toute la vitalité du lambeau.

Fig. 8. — Le lambeau cylindrique fixé à l'avant-bras est étranglé à la « pince à linge ». L'avant-bras va transporter le lambeau, procédé de Parin,

La section d'une extrémité prive brutalement le cylindre de la moitié au moins de sa vascularisation, aussi nous paraît-il indispensable de l'habituer progressivement à n'être nourri que par une seule source. Dans ce but deux techniques sont employées :

La striction.

l'incision partielle.

Striction du lambeau

Plusieurs procédés ont été préconisés pour serrer le petit cylindre : le garrot élastique d'Esser, le petit étau protégé par un caoutchouc de Duclos, l'anneau de leucoplaste, un clan abdominal mentionné par Parant.

L'inconvénient de toutes ces méthodes est un risque d'ulcération de la cicatrice longitudinale postérieure du cylindre ; la striction doit être suspendue, l'ulcération guérit lentement et en définitive la préparation se fait mal. G. Ginestet évite ces incidents en usant d'une simple pince à linge ordinaire en bois, modifiée par la taille de ses bouts en palettes excavées. La pince placée perpendiculairement à l'axe du cylindre exerce une pression élastique continue, plus ou moins forte à volonté, laissant libre la cicatrice linéaire. Mise en place facilement par le malade lui-même, elle est laissée pendant une durée de cinq minutes matin et soir le premier jour, dix minutes le deuxième jour, un quart d'heure le troisième et les jours suivants jusqu'au neuvième avec un supplément d'un quart d'heure par jour. Du neuvième au quinzième jour le temps de striction est augmenté graduellement d'une demi-heure par jour jusqu'à quatre heures-et-demie, matin et soir, ce qui fait un total de neuf heures par jour (fig. 8).

Cette opération est très bien supportée par le malade. Le délai peut paraître long, et certains auteurs ne s'y soumettent pas. Il est possible qu'il ne soit pas indispensable mais nous préférons l'appliquer dans tous les cas parce qu'il nous donne une certitude absolue de réussite.

Incision partielle

On peut substituer au procédé de la striction une section circulaire du tégument autour du pédicule du lambeau, n'intéressant que le derme sans toucher la couche graisseuse ; ceci supprime l'apport des vaisseaux superficiels et soumet le cylindre à une restriction vasculaire de cette extrémité. On peut aussi faire une section partielle, intéressant le quart ou le tiers du périmètre basal

L'incision se fait au bistouri ; récemment nous l'avons tentée au bistouri électrique. Au bout d'un certain temps, après un délai moins long que celui exigé par la striction, la section du pédicule distal peut normalement se faire sans risques.

Cette délimitation est surtout valable pour les lambeaux au bout desquels on prélève une spatule. Dans les autres cas le procédé de la pince est plus simple, n'entraîne pas de suintement séro-sanglant et de risques d'infection.

On peut táter la susceptibilité du cylindre en le soumettant à une section physiologique transitoire, par injection d'une solution anesthésique adrénalisée au niveau de l'extrémité.

Au bout d'un mois environ après la création du cylindre, comprenant douze jours de cicatrisation et quinze jours de préparation, l'extrémité distale du lambeau peut être sectionnée. Gillies se contente d'une attente de quinze jours.

La section du pédicule se fait à la base, perpendiculairement ou obliquement à son axe, en prenant soin de ne pas trop empiéter sur les tissus non soumis à l'étranglement en dehors de l'aire de striction, car ils pourraient se nécroser.

La plaie laissée par la libération du cylindre est suturée après hémostase, avec ou sans décollement des bords. Un tulle gras et quelques gazes maintenus par des bandes croisées de leucoplaste forment un pansement suffisant.

L'implantation immédiate ne se discute pas à notre avis. Les échanges humoraux sont à leur maximum et l'on met le cylindre dans les meilleures conditions de défense en lui rendant rapidement un nouveau pédicule. De plus il n'y a pas de rétraction secondaire et par conséquent pas de raccourcissement; le cylindre ne gagne rien à rester flottant.

II. — UTILISATION DU CYLINDRE

Il faut distinguer :

A) Les lambeaux cylindriques utilisés par étalement d'une extrémité.

B) Les lambeaux cylindriques utilisés par étalement de tout le cylindre.

A) Les lambeaux cylindriques utilisés par étalement d'une extrémité

1° *Apport de l'extrémité sur la brèche à combler*

a) *Lambeaux proches du lieu d'utilisation*

Après anesthésie locale ou générale, la surface à combler est avivée, les cicatrices sont enlevées. Le pédicule distal du cylindre peut être sectionné après anesthésie légère ou sans anesthésie, car il est parfois insensible; il est ouvert le long de la cicatrice longitudinale du lambeau, puis étalé et appliqué sur la plaie avivée, suturé au centre et aux bords.

b) *Lambeaux à distance du lieu d'utilisation.*

Premier transport.

Quand le lambeau est trop éloigné de la zone à restaurer, son extrémité distale sectionnée ne peut l'atteindre directement. Deux méthodes sont employées pour franchir l'espace intermédiaire :

1° Si la distance qui sépare le pédicule proximal de la surface à restaurer ne dépasse pas le double de la longueur du lambeau, celui-ci peut être basculé autour de cette attache, et le pédicule distal sera fixé exactement à mi-distance du trajet qu'il a à parcourir.

Dans un deuxième temps et par un mouvement semblable, l'extrémité proximale sectionnée sera portée directement sur la surface à recouvrir, en faisant basculer une deuxième fois le lambeau autour du pédicule nouvellement implanté qui sert de pivot.

2° Si le lambeau est trop éloigné de son lieu d'utilisation ce procédé n'est pas concevable, et il faut avoir recours à un hôte intermédiaire. Le relai le plus employé est l'avant-bras parce qu'il est très mobile et peut facilement aller d'un bout à l'autre du corps. La primeur de cette idée revient à Parin. La fixation peut se faire sur le tiers inférieur de l'avant-bras, à la face antérieure ou à la face postérieure, mais surtout sur le bord radial pour la commodité de sa mise en place ultérieure; elle peut encore s'opérer plus bas, sur le poignet, ou même dans le premier espace intermétacarpien. En règle générale l'insertion sur le bord radial de l'extrémité inférieure de l'avant-bras donne les plus grandes facilités

de manœuvres et d'immobilisation, et il y a intérêt a prendre le membre gauche chez les droitiers.

On prépare ainsi la surface destinée à recevoir l'extrémité du cylindre : une incision arciforme délimite un lambeau que l'on relève pour obtenir une surface circulaire épousant exactement la tranche de section du pédicule. Claoué emploie un autre procédé qui donne d'excellents résultats : il trace une incision en forme de croix à branches égales au diamètre du cylindre, libérant quatre lambeaux qui relevés jusqu'à leur base viennent s'adapter sur quatre triangles « femelles » découpés sur l'extrémité du cylindre. Ainsi les deux aires cruentées s'adaptent par-

Fig. 9. — Pendant la « prise » du lambeau la main est maintenue par le gantelet du Service de Santé Militaire fixé à un bandage abdomino-crural.

faitement l'une à l'autre, réalisant une « nidation étoilée ». Ce procédé est intéressant parce qu'il augmente la nutrition du cylindre en faisant empiéter du tissu sain bien vascularisé sur une surface mal défendue aussi grande que la tranche de section (fig. 10, 11, 12, 13).

En taillant les lambeaux pour préparer ce nid, il est intéressant de cliver le derme de telle sorte que le fond de la brèche soit constitué par sa face profonde. Le cylindre est inclu dans la zone la mieux vascularisée de la peau, alors qu'on le mettrait au contact du tissu sous-cutané moins bien irrigué si l'on soulevait un lambeau de peau totale.

Le pédicule distal du lambeau est amené sur cette zone, mais il ne suffit pas de suturer les tégument, il importe d'abord d'amarrer le tissu central du cylindre sur l'aire de fixation. Les points de base ou

points centraux assurent une union profonde au cas où les sutures céderaient ou devraient être enlevés pour évacuer un hématome ; En outre, ils évitent la formation d'un vide par rétraction de la partie cellulo-adipeuse centrale qui engendrerait un épanchement sanguin profond avec des risques d'infection et un arrêt de la circulation centrale.

FIG. 10. — *Insertion simple du lambeau* (Claoué)

1 et 1 *bis* : taille du volet récepteur.

2, 2 *bis* et 3 : préparation de l'extrémité du cylindre qu'on a laissé cicatriser avant l'insertion ; mauvais procédé ou d'exception. Il faut insérer d'emblée le cylindre (fig. 12).

4 et 5 : fixation du lambeau sur le lit récepteur. Nous pensons qu'il est absolument indispensable de fixer en plus le centre du lambeau par des catguts au centre du lit.

e, *d*, *g* : les diverses couches de la peau et le tissu sous cutané.

Le cylindre est amarré par sa demi-circonférence cutanée postérieure difficile à atteindre par la suite, puis deux anses de catgut sont placées en croix en profondeur, à travers le tissu cellulo-adipeux. Enfin le bord

antérieur est régulièrement suturé par des points séparés aux crins. Ici encore nous préférons le crin à la soie ou au fil de lin qui s'imbibant de sérosité peuvent se relâcher et favorisent l'infection locale.

Le premier pansement revêt toujours la même importance qu'aux temps précédents, et le chirurgien doit s'y appliquer. Il importe avant tout que le cylindre ne subisse aucune traction ou ne présente aucune

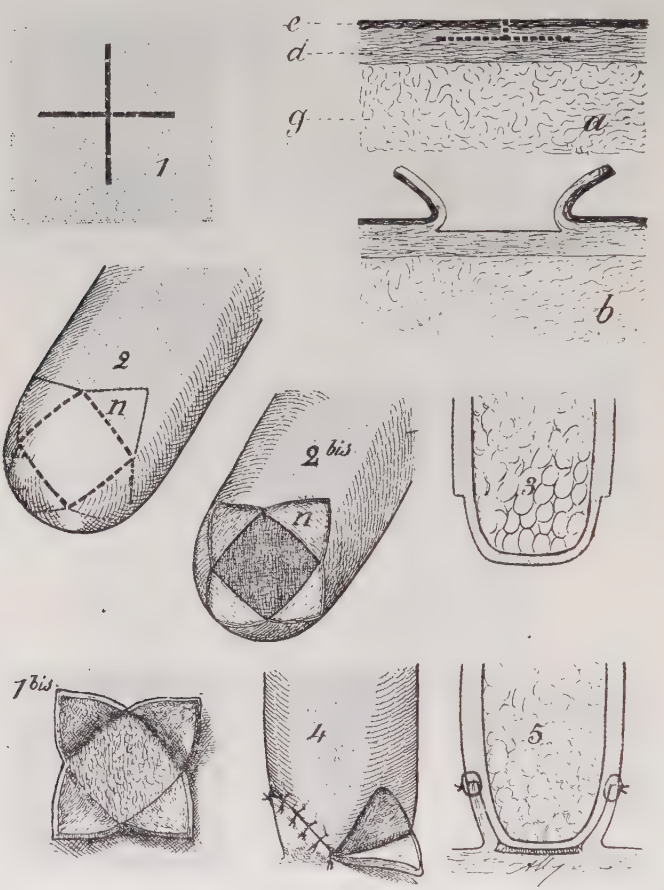


Fig. 11. — Le procédé d'insertion dit « *nidation étoilée* » (Claoué) ; mêmes remarques que précédemment au sujet de l'extrémité du lambeau et de sa fixation centrale.

plicature, et pour cela il faut l'immobiliser en bonne position afin de maintenir un écart suffisant et constant entre ses deux extrémités.

Les sutures circulaires sont d'abord protégées par un tulle gras et des compresses, puis le bras est immobilisé dans sa nouvelles position au moyen d'un gantelet fixé sur un bandage bien ajusté ; nous utilisons le gantelet du Service de Santé militaire qui épouse bien la forme de la main et la maintient solidement.

On peut améliorer la fixation du cylindre en tendant entre son extré-

mité et le poignet des bandes de leucoplaste qui ont l'avantage de soulager les sutures.

Exceptionnellement, et en particulier chez les sujets indociles, on peut être amené à maintenir l'ensemble par des bandages plâtrés qui donnent une fixité absolue.

Deuxième transport. — Etalement.

Il faut à nouveau un délai d'un mois pour attendre la cicatrisation de la première transplantation et entraîner l'extrémité proximale à un étranglement progressif.

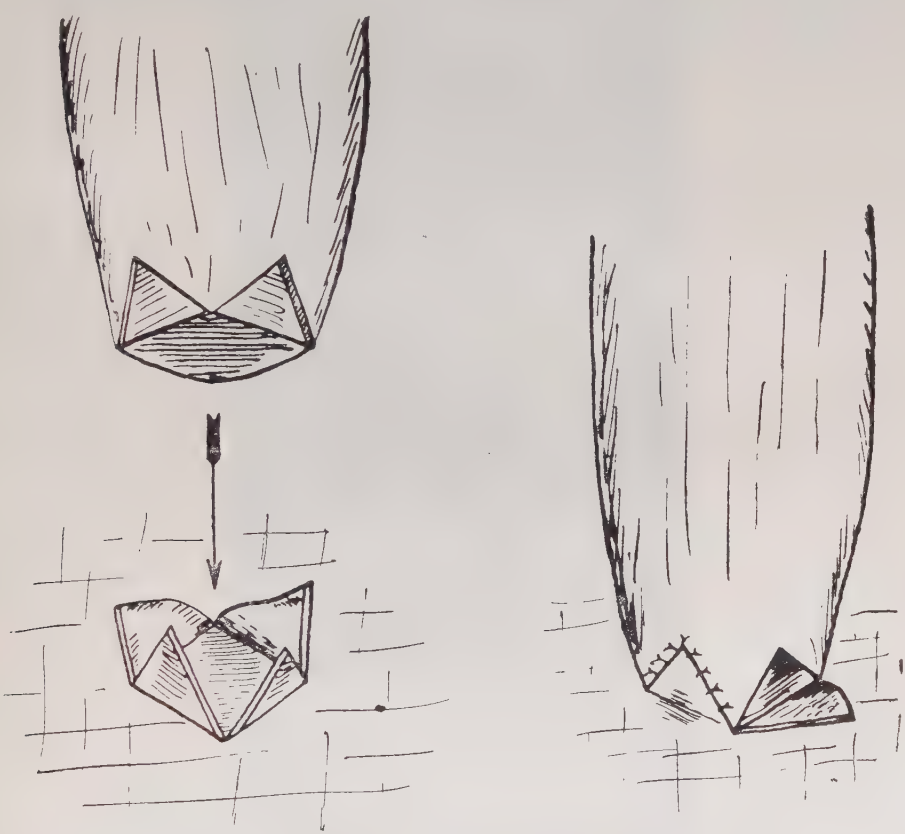


Fig. 12. — Insertion directe par « nidation étoilée » (Parent).

Le malade est préparé par une anesthésie locale de la zone à restaurer, ou par une anesthésie générale.

La surface cicatricielle est débridée, avivée, pour mettre à nu les vaisseaux et donner un lit nourricier à la face étalée du lambeau.

L'hémostase soigneuse de la zone réceptrice comme du cylindre évitera les suintements sanguins très fréquents sur les tissus cicatriciels, surtout après l'anesthésie locale et les hématomes post-opératoires très nuisibles ; la circulation de la greffe sera ainsi facilitée.

Dans certains cas, comme dans une perforation importante de la joue par exemple, il est nécessaire de reconstituer le plan profond, et c'est sur cette assise que se placera le lambeau.

Le pédicule proximal du cylindre est sectionné, puis ouvert le long de sa cicatrice longitudinale mais sans dépasser le tiers de la longueur totale du lambeau. On assouplit la masse graisseuse par une série d'incisions longitudinales pour transformer cette extrémité en spatule ; si le matelassage paraît trop important il faut enlever l'excès de tissu cellulo-adipeux.

Des points au catgut fixeront la face profonde du lambeau au centre du lit, et une suture aux crins fins juxtaposera exactement les bords de

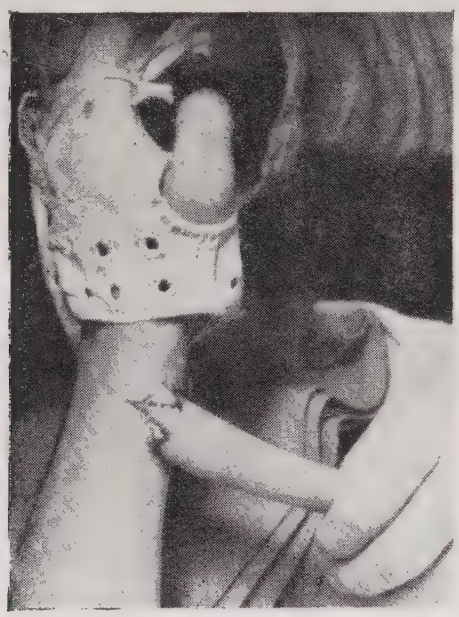


Fig. 13. — Nidation étoilée
Le gantelet du Service de Santé avec son laçage dorsal employé pour l'immobilisation de la main.

la greffe et ceux de la surface à recouvrir, ce qui donnera une réunion rapide par première intention en diminuant les cicatrices.

Lorsque l'avant-bras a servi d'hôte intermédiaire, le maintien de la greffe est assuré par sa fixation au voisinage du point d'implantation. La main prise dans le gantelet est portée au niveau voulu puis solidement fixée à un bandage ; parfois l'ensemble est plâtré si nécessaire.

Pour les greffes hautes du tiers moyen ou supérieur de la face, on solidarise le gantelet avec un appui crânien, tel le casque de Darcissac, afin d'empêcher tout tiraillement du cylindre. Un simple bandage circulaire occipito-frontal et syncipito-mentonnier bien ajusté peut suffire, renforcé au besoin par une attelle scapulaire et un bandage de corps.

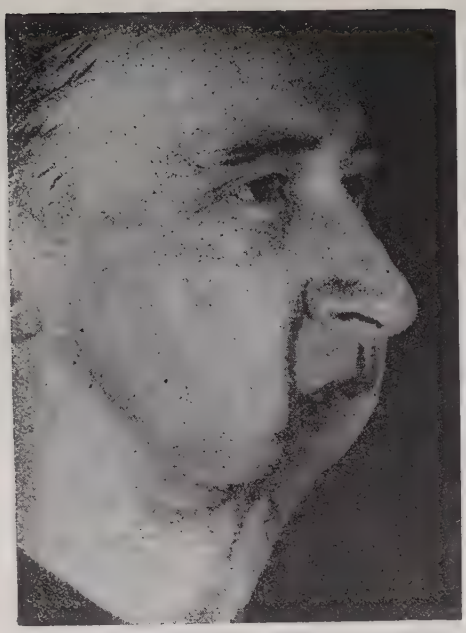


Fig. 14. — Vaste destruction de la région mentonnière et du plancher de la bouche.

Fig. 15. — L'extrémité distale d'un cylindre abdominal a été sectionnée et implantée sur l'avant-bras (blessé fig. 14).

L'attitude du malade est quelquefois pénible. Elle a été améliorée par le cadre de suspension de Miss Gasset adopté par Duclos : le malade est au lit, le bras soulevé passivement au moyen de cordes et de contrepoids si bien qu'il peut évoluer sans fatigue parce que son membre est soutenu sans peine. La réussite de la greffe qui est due en grande partie à sa fixité est liée à cette immobilisation du malade au lit le plus longtemps possible.

2° Section du pédicule

Deux éventualités se présentent après l'ablation des points de suture et lorsque l'extrémité du cylindre est bien coaptée avec la surface sur laquelle elle a été fixée :

Fig. 16. — L'extrémité proximale a été sectionnée et implantée à la face, au voisinage de la zone à greffer (voir fig. 14-15).

ou l'étalement est insuffisant et il faut le continuer vers la partie intacte du cylindre.

ou la surface est entièrement recouverte par le lambeau que l'on peut séparer de ses attaches.

La greffe s'achève par la suture de la berge de la plaie créée par la libération du cylindre. Puis on suture la tranche de section du cylindre après hémostase si c'est nécessaire. Il est préférable en effet de garder en réserve l'excédent du cylindre pour faire face à l'éventualité d'un échec inattendu.

B) Les lambeaux cylindriques « en anse » utilisés en totalité :

1° *Transport au lieu d'utilisation*

Premier transport.

Qu'il s'agisse de transport direct ou par relai, l'extrémité distale du cylindre est transplantée en terrain sain au voisinage immédiat de la surface à recouvrir ; c'est là ce qui distingue essentiellement cette technique d'utilisation de la précédente. Nous insistons sur ce fait que le greffon étant inséré en terrain sain et non sur la brèche elle-même, aura une vitalité beaucoup plus grande

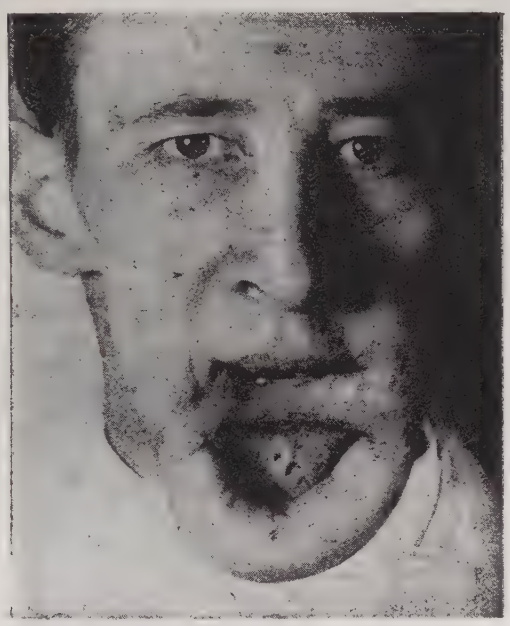


Fig. 17. — Le deuxième pédicule a été fixé de l'autre côté de la brèche à combler.

Après anesthésie de la zone d'implantation du pédicule ou anesthésie générale, l'inclusion se fait soit par volet, soit par nidation étoilée, en prenant soin de tourner la cicatrice vers sa face profonde et en procédant comme nous l'avons dit plus haut.

L'immobilisation se fait dans les mêmes conditions, sans traction ni plicature.

A l'ancien emplacement du pédicule la brèche est fermée par une suture simple après hémostase.

Deuxième transport.

L'extrémité proximale du cylindre est portée de la même façon, en terrain sain également, de l'autre côté de la brèche, après un délai habituel d'un mois pour la cicatrisation et la préparation.

Au bout d'une trentaine de jours, le cylindre est enfin prêt à être utilisé, soutenu par ses deux pédicules, en pont au-dessus de la région qu'il doit recouvrir.

2° Etalement

La surface à restaurer est préparée sous anesthésie locale ou générale. On enlève les tissus cicatriciels, et on libère à distance les bords de la brèche ainsi créée. On apporte une doublure au-dessus d'une cavité si c'est nécessaire.

Comme toujours l'hémostase de cette plaie cicatricielle doit être faite avec beaucoup de soin pour éviter les suintements sanguins. Nous avons

Fig. 18. — L'*étalement* du cylindre est réalisé ; le *modelage* va commencer.

observé chez un malade un hématome considérable qui gênait la respiration par compression du cou et qui a entraîné la nécrose d'une partie du lambeau.

Le cylindre est ouvert dans toute sa longueur par excision de la cicatrice longitudinale et décollement de la surface cutanée en empiétant sur la face profonde des pédicules, puis la masse cellulo-adipeuse centrale est elle-même dissociée par des incisions longitudinales qui assouplissent le lambeau et permettent son étalement. Il faut exciser le tissu sous-cutané avant de fixer la greffe si le matelassage paraît trop important.

La surface restaurée est ainsi recouverte d'un bourrelet demi-cylindrique dont la vitalité est extraordinaire parce qu'aux deux pédicules

précédents on en a jouté un troisième très vaste par implantation de toute la partie centrale.

Le greffon est maintenu en place par un pansement compressif.

III. — MODELAGE

Le début de la restauration est marqué par une ébauche grossière, car la morphologie de la région n'est jamais obtenue en un seul temps. Le chirurgien devra étaler plusieurs fois le lambeau, en l'abordant alternativement par ses différents bords, laissant toujours assez de tissu pour sauvegarder sa vascularisation. Il faudra parfois supprimer le tégument en excédent, aplanir davantage le lambeau ou profiter au contraire de sa forme cylindrique pour reconstituer une lèvre ou une aile du nez par exemple. Si la greffe reste trop épaisse, il faut enlever le tissu adipeux et parfois le basculer dans une région voisine qui manque de relief. Eventuellement les cicatrices de fixation ainsi que celles de prélèvement peuvent être enlevées ou régularisées par quelques points de diathermocoagulation.

Toutes ces adaptations nécessitent une anesthésie car les tissus ne tardent pas à récupérer une sensibilité qui va s'accentuant.

Il faut parfois épiler un lambeau pileux inclus dans une région glabre, à la diathermie ou au moyen d'une curette ou de ciseaux qui détruisent les bulbes pileux à leur base, à la face profonde du tégument.

Plus tard on pourra si c'est utile pigmenter ou dépigmenter la greffe pour la mettre en harmonie avec les régions voisines. Le tatouage est la seule méthode qui puisse donner un bon résultat. Il consiste à introduire dans le derme un mélange pulvérulent de colorants et d'alcool, à l'aide d'un petit stylet spécial. Les particules colorantes restent fixées parce qu'elles ne sont ni éliminées avec la desquamation, ni entraînées par la circulation.

Les régions hyperpigmentées sont tatouées avec des couleurs claires tels le blanc d'antimoine ou l'oxyde de zinc. Les zones claires sont pigmentées avec un mélange de terres de fer et de blanc fondamental dont la proportion avec l'ensemble donne une gamme suffisante de coloris.

IV. — INCIDENTS DANS L'EVOLUTION DU LAMBEAU

Les différentes étapes du lambeau depuis sa formation jusqu'à son adaptation finale ne se passent pas toujours aussi schématiquement. Nous avons dû parfois mettre le cylindre en nourrice sur une zone intermédiaire au moment où il aurait pû être apporté sur la lieu d'utilisation, parce que le malade accusait une déficience générale qu'il importait de traiter d'abord, ou parce que le lambeau arrivait trop tôt sur un terrain incomplètement préparé.

Les incidents dûs le plus souvent à la greffe elle-même peuvent se produire sur le cylindre au moment de sa création, puis de ses transplantations, ou plus tard de son étalement. Le premier à apparaître est le suintement sous les sutures des vaisseaux mal ligaturés : il peut s'extérioriser ou rester caché le plus souvent sous forme d'hématome. Il se manifeste vite objectivement et il est mis en évidence à son début

si les pansements sont régulièrement renouvelés. On constate une tension des tissus provoquant une coloration anormale des téguments, bientôt suivie d'ischémie par compression des vaisseaux. L'hématome est évacué à travers la brèche créée par suppression d'un ou deux points, et généralement il ne se reproduit pas.

Méconnu, l'hématome peut être le point de départ d'une infection qui arrêtée à temps ne désunit pas les sutures : c'est pourquoi l'asepsie doit être rigoureuse. Par ailleurs il faut prélever le lambeau sur une région très saine car les affections cutanées sont aussi une cause d'infection.

Le sphacèle des tissus est dû soit à un excès de tension dans le cylindre, soit à une thrombose dérivée de l'infection locale. Dans les deux cas il se produit une ischémie qui provoque la gangrène révélée par l'apparition d'une bordure noire de nécrose derrière une large zone de tissu rouge étendu, devenant de plus en plus sombre. Il faut enlever le tégument sphacélé qui ne se régénérera pas ; on peut aussi débrider le cylindre, mais cette intervention tardive est inefficace le plus souvent.

La désinsertion complète du cylindre est très rare ; nous avons vu pourtant un cylindre sectionné complètement par nécrose de sa partie centrale. Cet accident peut être dû à différentes causes :

soit parce que le pédicule est implanté en zone scléreuse, ou qu'il a été mal préparé et mal vascularisé.

soit parce qu'une infection compromet la vitalité du lambeau,

soit par manque de fixation du pédicule.

On peut aider le maintien du cylindre en soulageant les sutures par des bandes de leucoplaste qui réunissent le lambeau à la surface d'implantation. On peut aussi renforcer la première fixation par une suture secondaire.

Sinon il faut laisser cicatriser le cylindre détaché, puis le réinserrer en terrain parfaitement sain.

Dès l'apparition des premiers signes de souffrance du lambeau, tout doit être mis en œuvre pour faciliter la reprise d'une physiologie normale. Les applications renouvelées de sérum salé, chaud, donnent de bons résultats quand la vitalité paraît compromise ; nous avons vu utiliser dans le Service des pulvérisations de sérum physiologique tiède.

Dans les accidents purement infectieux, les sulfamides *in situ* et *per os* ont amélioré le devenir des greffes douteuses, et tout récemment la pénicilline a transformé leur pronostic. Plusieurs fois en effet, une infection à point de départ local a été complètement enrayée par un traitement à la pénicilline, si bien qu'avec un simple décalage de quelques jours, le cours des interventions a pu être repris.

Adaptation anatomique et physiologique du lambeau

Le cylindre est un lambeau retardé dont toutes les migrations successives ont modifié la physiologie. Nous allons étudier dans quelle mesure les fonctions et la constitution des tissus se sont adaptées à ces nouvelles conditions.

La sensibilité du lambeau qui a d'abord disparu réapparaît au bout d'un certain temps, bien après la vascularisation ; mais alors que celle-ci s'exagère, la sensibilité reste insignifiante. Les nerfs sectionnés s'atrophient en effet, et les éléments nerveux des parties voisines s'arrêtent au niveau de la cicatrice.

En pratique le cylindre est à peu près insensible, sauf si un filet nerveux a été inclus à l'intérieur. Nous avons cependant observé un malade chez lequel le lambeau avait une sensibilité tout à fait normale à la chaleur et au froid comme à la douleur.

La vacularisation du cylindre au contraire doit mériter plus d'attention, car c'est elle qui régit sa vitalité. E. Esser a retracé dans sa thèse (Paris, 1938), l'étude expérimentale de Staige Davis, German et Finesilver :

Dans les conditions normales la nutrition du lambeau est d'abord assurée par les vaisseaux du pédicule, puis très rapidement par une dérivation du réseau artériel pré-existant.

On peut en déduire que la vascularisation est suffisante à partir du dixième jour, et que l'on pourrait dès ce moment transplanter le greffon. On peut aussi conclure de ces faits que l'intervalle entre chaque intervention peut être très réduit dans cette variété de greffe.

La vascularisation est encore plus complexe pendant le transport des lambeaux : il est extraordinaire de constater que la vitalité du cylindre reste la même, alors qu'on le bascule à plusieurs reprises, successivement par chacune de ses extrémités, en inversant chaque fois sa vascularisation.

Dans un rapport fait à l'Académie de Chirurgie, G. Ginestet étudie les lois physiologiques des transplantations cutanées. On sait que les risques de nécrose d'un lambeau augmentent si ses proportions sont dépassées, son orientation mauvaise, l'hémostase incomplète, enfin si l'immobilisation est mal faite. On a remarqué que ces conditions sévères pour un lambeau déplacé aussitôt après sa création perdent en partie leur valeur quand la transplantation est retardée. En habituant le lambeau à vivre d'un apport réduit par une striction artificielle, on pourra ensuite lui laisser une surface d'implantation très restreinte. Ce résultat est du plus grand intérêt puisqu'il permet d'obtenir une plus grande sécudité en substituant la transplantation retardée à la transplantation immédiate.

D'autre part, G. Ginestet a recherché les modifications qui peuvent se produire dans la texture du lambeau. Une série d'examens a donné des résultats sensiblement concordants :

L'examen d'un lambeau vers le deuxième mois montre que l'épiderme n'a pas subi de modifications, les papilles du derme sont normales, on trouve quelques glandes sudoripares et des bulbes pileux. Mais le tissu conjonctif a été transformé :

son épaisseur a augmenté.

les éléments conjonctifs se sont appaubris et sclérosés.

les vaisseaux sont raréfiés.

le tissu adipeux est identique à lui-même.

au centre du lambeau la vascularisation est plus riche.

L'examen d'un cylindre sectionné au niveau du visage au moment de son étalement montre :

l'épithélium malpighien de revêtement normal un peu aminci toutefois.

le derme sous-jacent est assez densifié.

la vascularisation est sensiblement normale.

on note la présence de quelques amas de lymphocytes particulièrement condensés autour des fentes vasculaires.

l'hypoderme est normal.

Un fragment de lambeau transposé au niveau du nez montre à l'examen que la surface est constituée par un épithélium malpighien normal ; la plupart des vaisseaux sont entourés d'un manchon souvent important de cellules de type lympho-histiocytaire avec quelques plasmocytes ; dans les mêmes dispositions on retrouve plus profondément des formations glandulaires sudoripares dont certaines, les plus superficielles, sont condensées autour des fentes vasculaires.

les vaisseaux ne présentent pas d'altérations notables.

le tissu conjonctif a une structure normale.

a noter, également, la présence de fibres musculaires lisses.

L'examen d'un fragment de cuir chevelu transposé dans la région mentonnière depuis un an, serait identique à celui d'un lambeau cylindrique :

on note la présence de quelqus capillaires et vaisseaux à paroi épaisse dans le tissu conjonctif

en plusieurs points, quelques infiltrats inflammatoires le plus souvent disposés au voisinage des vaisseaux, et contitués par des lymphocytes, des hystiocytes, de rares plasmocytes et de très rares polynucléaires.

on rencontre de rares formations nerveuses.

En résumé : L'évolution des tissus marque une tendance à se rapprocher de la normale, après un discret envahissement fibreux au début.

Certains auteurs ont décrit l'aspect scléreux des tissus qui s'appauvrissent en vaisseaux au cours de leur vieillissement. Aussi en arrivent-ils à penser qu'il vaut mieux opérer les transplantations le plus tôt possible pour bénéficier au maximum de la vascularisation intense du début. Cela n'est pas tout à fait exact : nous avons observé pendant plusieurs années des cylindres restés parfaitement souples ; peau et tissu celluloadipeux conservent à l'examen histologique une apparence à peu près normale.

Notons enfin que l'état général du sujet retentit sur le lambeau. Dans un amaigrissement notable du malade, on a remarqué que le cylindre devenait plus grêle par contre-coup, tout en restant très vivace ; s'il souffre longtemps, il peut se scléroser, durcir, et il devient plus difficile à modeler.

Variétés de lambeaux

I. — Suivant la région de prélèvement.

Le choix de la région sera guidé par les qualités demandées au lambeau, ainsi que par la cicatrice consécutive au prélèvement dont il ne faut pas d'ailleurs exagérer l'importance, parce qu'elle peut être corrigée.

En principe, on peut prélever un greffon partout où la peau est souple, facilement décollable des plans sous-jacents. Ainsi la plaie créée, comblée

Fig. 19. — Lambeaux cervicaux, thoraciques, thoracoabdominaux, abdominaux.

par le rapprochement de ses lèvres, ne laisse qu'une cicatrice peu visible surtout si les vêtements la recouvrent.

D'une façon générale, on peut distinguer deux variétés de région :

les zones de flexion et d'extension comme l'abdomen le cou et le dos.

les zones «statiques » comme les segments de membres la face, le crâne.

Dans celles-ci dont la forme ne se modifie guère, le tégument est fixé en profondeur, manque d'assise cellulo-graisseuse suffisante pour lui permettre de glisser facilement sur les plans sous-jacents ; aussi ne peut-on pas le mobiliser sans exercer une forte traction et un striction cause d'ischémie dangereuse s'il s'agit d'un membre.

Dans les premières, au contraire, où l'élasticité du tégument est importante, un prélèvement est facilement comblé par le jeu du tissu environnant.

Dans tous les cas il faut rejeter les endroits sous-tendus par un chevalet osseux parce que les décollements laissent des dépressions où se collectent des hématomes.

On peut à ce point de vue classer ainsi les régions de prélèvement :

1° *Région cervicale antérieure et latérale*

Elle donne une peau douce et très fine, pileuse en certains points chez

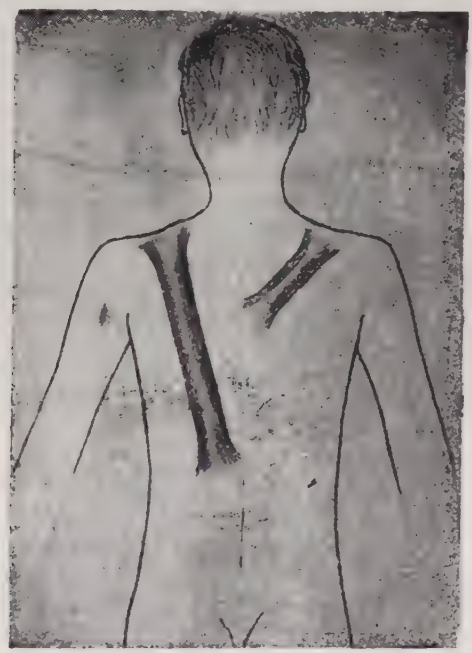


Fig. 20. — Lambeaux dorsaux.

l'homme. Ces qualités ajoutées à la proximité de la face en font un lieu de choix pour les plasties faciales.

Dans cette région on dispose :

a) D'une surface correspondant au sterno-cléido-mastoïdien, sur laquelle on peut tailler un lambeau oblique dont les dimensions atteignent jusqu'à 10 à 12 cm. de long sur 4 à 5 cm. de large, ce qui donne un cylindre de la grosseur d'un petit cigare. Ce lambeau très souvent employé pour les reconstitutions faciales fut le premier utilisé par Filatow.

b) La région sous-hyoïdienne dans laquelle on peut obtenir des cylindres horizontaux parallèles à la base du cou.

L'inconvénient majeur de ces prélèvements est de laisser une cicatrice

visible, parfois chéloïdienne et très disgracieuse, mais qui peut être retouchée et très améliorée.

Quoi qu'il en soit, *ces lambeaux ne peuvent être que de petite dimension*, et de ce fait certains auteurs les réservent pour des resconstructions réduites (nez, oreilles).

Lorsqu'on a le choix de la région de prélèvement, il est préférable de laisser intacte la région cervicale, et de ne l'utiliser que pour certaines plasties faciales qui motivent un transport rapide.

2° *Région cranienne*

Elle n'est pas à conseiller à cause des séquelles cicatricielles encore très visibles, et surtout parce que la peau manque absolument de souplesse.

a) La région occipitale donne de petits lambeaux pileux, difficiles à construire et à exploiter en raison de la fermeté des téguments et de l'adhérence en profondeur.

b) Régions temporale et frontale. On profite de la continuité de ces deux régions pour tracer un lambeau à double pédicule temporal, que l'on peut utiliser par simple bascule dans les restaurations labiales ou mentonnière. On obtient un cylindre étroit mais très vivace, parce qu'il est richement vascularisé par les artères temporales superficielles. Dans ce cas l'enroulement n'est pas obligatoire, car les lambeaux type Dufourmentel résistent très bien « à plat ».

Il peut être intéressant de prolonger ces lambeaux par une palette taillée dans le cuir chevelu pour restaurer le *sourcil* ou la *lèvre supérieure chez l'homme*.

3° *Les membres*

Le membre supérieur. — Le prélèvement d'un lambeau sur ce membre peut créer des troubles ischémiques par striction au moment du rapprochement des berges de la plaie. C'est pourquoi ses dimensions ne doivent-elles pas dépasser 4 à 5 cm. × 12 à 15 cm.

Au bras seul on peut disposer de téguments que l'avant-bras ne donne qu'en quantité négligeable. Au pli du coude la menace d'une cicatrice vicieuse qui limiterait l'extension de l'avant-bras, comme nous l'avons vu, est une contre-indication du prélèvement.

La face antérieure du bras peut donner un petit cylindre vertical dont le tissu est fin et souple, d'où son emploi habituel pour la face.

Le membre inférieur. — La face antéro-interne des cuisses fournit un tégument épais sur lequel on peut obtenir des lambeaux verticaux ou légèrement obliques, mesurant jusqu'à 7 cm. × 20 cm. La fermeture par rapprochement des bords de la plaie de prélèvement est assez difficile, à cause de l'adhérence en profondeur du tissu cutané; aussi faut-il parfois recouvrir cette plaie d'une greffe libre dermo-épidermique si la traction de ses berges doit entraîner la striction du membre.

Certains auteurs essaient de relacher cette traction par de petites incisions libératrices, parallèles au lambeau, mais ce procédé ne nous paraît pas recommandable.

A cause de leur éloignement et de leurs dimensions restreintes, ces lambeaux ne se prêtent pas aux plasties de la face, du tronc ou des membres supérieurs ; aussi les réserve-t-on aux restauration des membres inférieurs.

4° *Région scapulaire et dorsale*

Le dos est une région d'extension où le tégument est adhérent en profondeur en raison de la faible quantité de tissu sous-cutané. De ce fait la fermeture de la brèche de prélèvement est parfois difficile ; aussi utilise-t-on cette région quand les autres parties du corps ne sont pas intactes et qu'il faut un lambeau important mis en place rapidement.

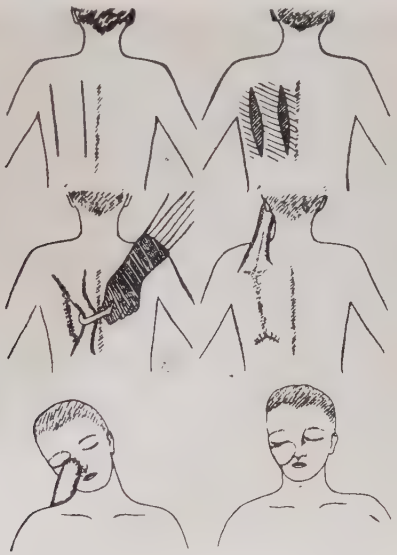


FIG. 21. — Lambeau dorsal destiné à la face. (Parent)

Il y a intérêt à créer un cylindre long pour éviter les transplantations successives. Ce lambeau vertical, dépassant en haut l'épine de l'omoplate, si c'est nécessaire, et dont les dimensions atteignent jusqu'à 8 cm.×25 cm., peut être allongé secondairement pour arriver d'une seule traite jusqu'à la face par exemple. Il donne un tégument ferme, assez peu modelable, sans poils.

5° *Région thoracique*

On peut y prélever de longs lambeaux parce que l'on dispose d'une surface très vaste que la présence du sein restreint en partie chez la femme. Le tégument est souple, glabre, sauf dans la région médiane chez l'homme.

a) *Région sous-claviculaire.* — On dispose d'une bande de tissu parallèle

à la clavicule et que l'on peut secondairement réunir à celle du côté opposé en enroulant le pont qui les sépare sur la ligne médiane. Le lambeau acromio-pectoral peut être, suivant sa longueur, parallèle à la clavicule ou légèrement oblique de haut en bas et de dehors en dedans, car il est préférable que son extrémité interne ne dépasse pas d'emblée la ligne médiane.

Ce tégument fin et de bonne qualité est souvent utilisé pour les restaurations de la face. Les dimensions du lambeau n'excèdent pas 5 à 6 cm. × 15 à 18 cm., aussi est-on obligé de rapprocher la tête de l'épaule dans une position incommode, si l'on veut le transporter à la face en une seule étape, à moins qu'on ne l'allonge suffisamment pour y parvenir sans gêne.

Fig. 22. — Long lambeau thoracique destiné à la région mentonnière : premier déplacement.

b) *Région pectorale.* — Les lambeaux thoraco-épigastriques sont verticaux, ou obliques surtout de haut en bas et de dehors en dedans, et ils peuvent être prolongés vers la région abdominale jusqu'à donner un cylindre de 30 cm. de long. La plaie de prélèvement est assez difficile à combler surtout dans sa partie supérieure.

Ces lambeaux sont fréquemment utilisés pour les restaurations de l'aisselle ou de la face postéro-externe du bras parce que leur transport y est facile.

6° *Région abdominale*

La région abdominale est un lieu de choix pour les prélèvements parce qu'elle offre une réserve considérable de matière plastique en tégument et en tissu cellulo-adipeux. L'étendue disponible est très vaste, lisse, sans poils sauf dans la région pubienne et médiane chez l'homme.

Les lambeaux peuvent être taillés verticalement, obliquement ou horizontalement.

a) *Les lambeaux verticaux.* — Ils sont parallèles au grand droit et atteignent 8 cm. de large sans difficulté.

b) *Les lambeaux obliques.* — Ils peuvent avoir une grande dimension en empiétant sur la zone thoracique. On les trace de haut en bas et de dehors en dedans en partant de la neuvième ou dixième côte et en les dirigeant vers la région sous-ombilicale.

Nous avons vu de grand lambeaux abdominaux pouvant atteindre 25 cm. de long sans risques, et susceptibles sans difficulté d'être allongés à leurs deux extrémités jusqu'à atteindre 40 cm.

c) *Les lambeaux horizontaux traversant la ligne médiane.* — Gillies et d'autres auteurs après lui ont signalé le danger qu'il y a à tracer un lambeau traversant la ligne médiane, à cause de la pauvreté des anastomoses vasculaires à ce niveau. Bien que nous n'ayons jamais observé de nécroses dans ces conditions, nous pensons qu'il vaut mieux tracer le lambeau en deux temps pour lui faire franchir la ligne médiane quand sa propre vascularisation est bien établie.

Les plus employés sont les lambeaux obliques thoraco-abdominaux, partant en haut de la ligne axillaire postérieure et allant vers la région sous-ombilicale.

A l'inverse du dos, l'abdomen est une région de flexion sur laquelle la coaptation des berges de la plaie de prélèvement est facile. On peut même accentuer cette flexion en mettant l'opéré au lit, membres inférieurs et dos fléchis.

La cicatrice de prélèvement est peu visible quand elle est orientée dans le sens d'un pli de flexion ; de plus elle est cachée par les vêtements.

L'inconvénient de la distance du lambeau aux parties extrêmes du corps a disparu le jour où l'on a utilisé le relai intermédiaire de l'avant-bras. Quand le cylindre est très long on peut le fixer en son milieu au poignet et le transporter en un seul temps.

On utilise les lambeaux abdominaux pour restaurer de vastes mutilations qui atteignent plusieurs régions. Ils rendent aussi de grands services dans les brûlures étendues et surtout profondes qui dépassent le tissu cellulaire sous-cutané, mais cette indication est actuellement limitée depuis l'emploi du dermatome.

II. — Suivant leurs formes

1° *Les lambeaux simples*

Le cylindre est *droit* s'il est délimité par deux incisions parallèles et droites, ou *curviligne* si le tracé est courbe. Ce dernier a l'avantage de décaler les lignes de suture.

2° Cylindres à palette

On peut être amené à tailler une palette à l'extrémité d'un cylindre pour obtenir d'emblée une surface plane prête à être utilisée, et dans ce cas le cylindre ne sert que de tige nourricière.

A) Palette simple

a) On peut la tailler directement à condition qu'elle soit courte et que le cylindre lui-même soit très vivace.

b) On peut la découper au bistouri simple ou au bistouri électrique,
soit en faisant une incision profonde et incomplète,
soit en traçant une incision continue mais qui s'arrête avant le tissu sous-cutané.

Au bout de 15 jours on complète l'incision et on décolle le lambeau.

c) On peut encore décoller à l'avance la palette, puis la remettre en place pendant huit à dix jours au moins avant son transport. Les tissus acquièrent ainsi une vitalité considérable ; tel lambeau taillé d'emblée qui

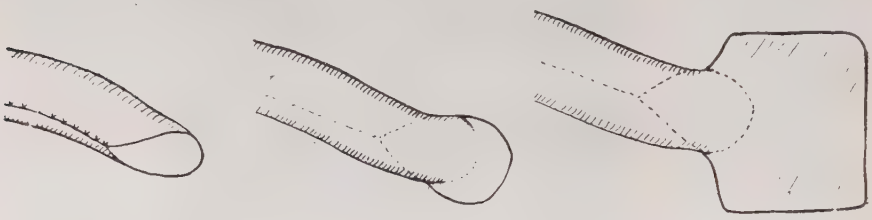


Fig. 23

Lambeau taillé en bec de flute. — Lambeau à petite spatule — Lambeau à palette (Parent)

aurait pu se sphacéler à cause d'une coudure légère du pédicule par exemple, prend ainsi une très grande résistance.

Ces lambeaux plats, appelés « delayed-flaps » par les Anglo-Saxons, donnent dans le prolongement du cylindre un tissu de même qualité que lui et aussi richement vascularisé.

B) Palette modelée

Certains auteurs ont perfectionné l'usage des lambeaux portés par un cylindre, en modelant à l'avance la forme de l'organe à reconstituer.

En vue d'une rhinoplastie totale, un cylindre thoracique peut être prolongé à son extrémité interne par un lambeau trapézoïdal aux dimensions du nez, dont la petite base formera la racine. Au bout de quinze jours ; l'extrémité inférieure représentée par la grande base est pincée en son milieu et enroulée sur les bords pour former la sous-cloison et les ailes du nez. Trois semaines plus tard l'organe néoformé est transposé à sa place définitive grâce au cylindre nourricier qui lui donne sa vascularisation jusqu'à sa cicatrisation complète. Le cylindre revient à sa place s'il n'est pas utilisé (Gillies) ou il est réséqué.

C) Palette doublée

Un lambeau doublé est nécessaire quand on veut recouvrir une cavité (fosses nasales, sinus, cavité buccale), car il faut reconstituer en même temps la surface cutanée et la doublure muqueuse.

Le doublage de la palette peut se faire par deux procédés :

a) On épidermise la palette attenante au cylindre en glissant sous elle après l'avoir décollée un lambeau dermo-épidermique monté sur stents ou sur lame d'étain (G. Ginestet). Ce lambeau prélevé au dermatome ou au rasoir gagne à être suffisant pour tapisser en même temps la face postérieure de la palette et la plaie résultant de son décollement.

Fig. 24. — Reconstitution de la lèvre inférieure par un *lambeau « double-face » à spatule*, préparé sur un cylindre thoracique médian et vertical, particulièrement audacieuse (le blessé ne voulait aucune cicatrice sur la face).

b) On peut aussi tailler dans le prolongement de la palette un lambeau de peau totale de longueur égale, qui est décollé et retourné au-dessous d'elle. Le bord libre qui vient au contact du pédicule est fixé par des points en U de matelassière.

3° *Cylindres allongés*

Au moment de la préparation du cylindre on ne doit pas dépasser d'emblée certaines proportions sous peine de sphacèle des tissus. Les dimensions peuvent varier suivant la région du prélèvement : plus la vascularisation est riche, plus le lambeau peut être long.

Quand le cylindre créé ne suffit pas aux besoins de la restauration, on lui donne les dimensions voulues par différents procédés d'allongement.

a) Un lambeau est taillé à l'une des extrémités du cylindre et enroulé dans son prolongement sans discontinuité.

b) Un deuxième cylindre est formé dans le prolongement du premier, restant séparé de lui par un pédicule qui sera décollé et enroulé secondairement pour obtenir un greffon d'un seul tenant .

c) On peut d'emblée tracer plusieurs cylindres séparés par des points de tissu qui servent de pédicules intermédiaires. Par enroulement de ces traits d'union les différents éléments n'en forment plus qu'un (fig. 25 et 26).

Fig. 25. — Cylindres thoraciques sous-claviculaires antérieurs.

4° *Lambeau à plusieurs branches*

Pour obtenir une plus grande surface d'étalement on peut amplifier le cylindre par des ramifications latérales. Certains auteurs ont utilisé un immense lambeau à trois branches en forme de T.

Dans certains cas il peut être utile de bifurquer le cylindre à l'une de ses extrémités. Un lambeau cervical terminé en fourche à deux branches peut servir ainsi à reconstituer avantageusement la fente palpébrale dans la restauration de la partie externe de l'orbite (Scheehan), ou une commissure labiale.

III. — Suivant le mode d'utilisation

ment total après avoir été placé en anse au-dessus de la lésion ;

Le cylindre est utilisé comme revêtement cutané : soit par son étale-

soit en partie si la restauration est peu étendue. Dans certains cas il n'est pas indispensable d'ouvrir le lambeau ; quelques auteurs ont utilisé la forme même du cylindre « tunnellisé » à son extrémité pour en coiffer un bout de doigt brûlé, par exemple.

Le cylindre peut faire en même temps office de tégument et de muqueuse si l'on profite de la continuité de son revêtement cutané. Dans ce cas il peut être aplati par excision du tissu cellulo-adipeux central, puis maintenu en forme par des points en U de matelassière.

Le cylindre enfin peut être associé à un autre lambeau de deux façons :

soit qu'il recouvre un lambeau qui lui sert de doublure interne ;

soit qu'il serve lui-même de doublure à un autre lambeau.

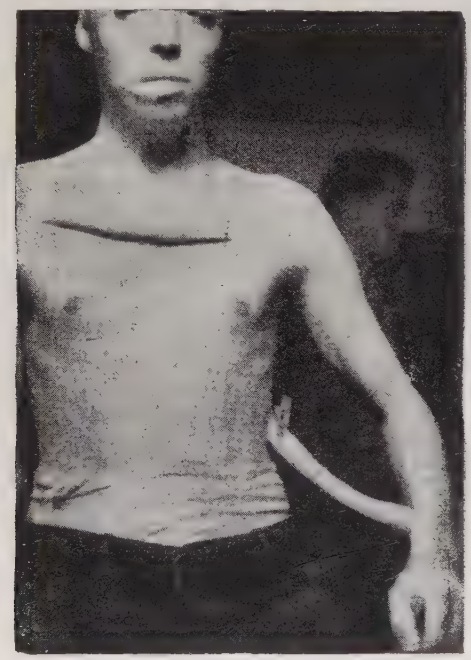


Fig. 26. — Les deux cylindres précédents ont été réunis par un troisième cylindre intermédiaire. Le but est d'arriver d'une traite à l'oreille. (Voir fig. 25)

C'est ainsi que pour compenser une perte de substance de la joue par exemple, on peut utiliser un cylindre cervical étalé puis retourné, épiderme en dedans et recouvert d'un lambeau frontal à pédicule temporal. Inversement le cylindre pourrait recouvrir le lambeau frontal.

IV. — Les lambeaux armés

Gillies a inclu du tissu musculaire dans des cylindres, mais sans résultats probants.

Le tissu adipeux envisagé comme substance de comblement fait ici

partie de la greffe elle-même, on peut le laisser plus ou moins épais à volonté.

Le cartilage sert généralement à armer un lambeau destiné au nez où à l'oreille. On le prélève au niveau d'une oreille ou des cartilages costaux (avec plus de facilité à l'extrémité antérieure de la huitième côte).

Les prélèvements osseux se font dans le squelette costal, le tibia ou l'os iliaque, suivant l'usage qu'on veut en faire.

V. — Variétés expérimentales

Cylindre transportant une prothèse oculaire

Au Centre National de Chirurgie reconstructive de l'Hôpital Foch, nous expérimentons le transport par cylindre d'une prothèse oculaire. Le cylindre destiné à obturer la brèche orbitaire est ouvert longitudinalement sur trois centimètres ; les berges de l'incision sont décollées et le tissu cellulo-adipeux sous-jacent creusé jusqu'à ce que l'on ait obtenu une cavité qui puisse loger un ovoïde en résine synthétique de la grosseur d'un globe oculaire artificiel. Cette olive revêtue d'une greffe dermo-épidermique face cruentée à l'extérieur et incluse dans la cavité et enfouie complètement sous la suture des berges de la plaie opératoire.

Cette prothèse interne sera mise à jour par une incision au niveau de la suture, et l'on aura alors dans le cylindre une cavité épidermisée circonscrite par deux valves cutanées qui rempliront l'office de paupières. Une prothèse oculaire sera ensuite introduite dans la cavité formée, à la place de l'ovoïde porte-greffe.

Les essais n'en sont actuellement qu'au stade de l'inclusion de la prothèse oculaire qui est admirablement bien tolérée depuis plusieurs mois. L'ouverture de la cavité nous a montré dernièrement qu'elle est parfaitement épidermisée Il ne fait aucun doute que nous pourrons remplacer facilement la bille d'acryl par une prothèse oculaire normale. Nous pensons qu'il sera ainsi possible de transporter au niveau de la brèche orbitaire non seulement le tissu de comblement mais encore la prothèse oculaire et les paupières qui la maintiendront.

Cylindre creux

Les chirurgiens de l'Hôpital Foch se proposent de « tubuler » un cylindre pour en faire un conduit creux comme l'œsophage. Il faut pour cela évider l'intérieur du cylindre et le remplir avec un moule cylindrique plus petit, enveloppé dans une couverture dermo-épidermique, face cruentée à l'extérieur. On peut obtenir ainsi, en plusieurs étapes, l'épidermisation d'un long cylindre et le transformer en tube définitif.

Avantages du lambeau cylindrique

1° Qualité de la vascularisation

L'enroulement du lambeau crée une vascularisation autonome par des anastomoses longitudinales qui complètent le réseau préexistant. Il reste toujours au moins un pédicule de sécurité au cours des déplacements du cylindre et pendant la mise en place de l'extrémité libre, aussi l'apport sanguin n'est-il jamais interrompu ; d'ailleurs il est rapidement suppléé par l'adaptation du pédicule sectionné et nouvellement implanté. De plus, quand le cylindre est mis en pont puis ouvert sur la surface à restaurer l'étalement constitue en somme un troisième pédicule nourricier.

L'enroulement lui-même favorise l'irrigation du lambeau car tout le sang échappé par suintement dans les lambeaux plats est ici conservé. Pour cette raison le pédicule du cylindre peut être plus étroit que celui d'un lambeau simple de même longueur.

Ainsi, la vascularisation sanguine est moins troublée pendant la formation et l'utilisation du cylindre ; la circulation lymphatique n'est jamais interrompue non plus, car les vaisseaux apportés par les pédicules sont en quelque sorte canalisée dans le lambeau et il n'y a aucune déperdition de liquide nourricier.

2° Augmentatioon de la résistance par les déplacements

Les transports du lambeau n'altèrent pas sa résistance, au contraire. Cette constatation donne de grandes possibilités dans le choix du tissu de remplacement, même si la surface de prélèvement est très éloignée de la région à restaurer. De plus, elle permet une temporisation dans l'emploi des cylindres, soit en les laissant sur place, soit en les mettant en nourrice si la surface réceptrice n'est pas prête.

3° Protection contre l'infection et la cicatrisation secondaire

L'enroulement du lambeau offre encore l'avantage de préserver la surface cruentée : l'aseptie est complète et la cicatrisation rapide ; le traitement post-opératoire est ainsi bien simplifié.

Les points de mortification qui peuvent apparaître ne sont dûs qu'à une faute de technique : hémostase imparfaite ou ischémie par tension exagérée du tube ; mais ces incidents ne le compromettent pas définitivement si l'évolution du lambeau est suivie à temps pas à pas.

L'enroulement mettant ainsi les tissus à l'abri de l'infection évite la formation de cicatrices secondaires dont le tissu fibreux diminuerait la vitalité du lambeau et limiterait ses possibilités d'utilisation.

4° Choix du tissu et de l'emplacement

La possibilité de prendre un lambeau à distance permet de ne pas ajouter de nouvelles cicatrices sur une région déjà ravagée comme le font

les greffes de voisinage. Elle permet aussi de choisir comme lieu de prélèvement la région qui offre un tissu de même texture et de même coloration que celui de la surface à recouvrir.

5° Possibilité de grands prélèvements

Le lambeau cylindrique peut fournir une grande surface de tissu sain, épais ou mince à volonté. La grande vitalité conférée au lambeau par ses deux pédicules nourriciers permet de grands prélèvements.

Le cylindre peut apporter le revêtement cutané en même temps que le matériel de comblement, et c'est ce qui le rend supérieur aux greffes utilisées avant lui, souvent insuffisantes pour rendre la morphologie complète à la région restaurée. Sur la face en particulier où la reconstruction des reliefs est plus délicate à obtenir, seul le lambeau cylindrique peut donner satisfaction dans les grandes dévastations. Souvent même la forme du cylindre facilite le modelage en donnant en un seul temps le contour d'un rebord auriculaire ou la saillie mentonnière.

Le but initial a été l'argument dépassé lorsqu'au lieu d'utiliser le cylindre comme une simple tige nourricière, on l'a étalé dans toute sa longueur après l'avoir placé en anse au-dessus de la région à restaurer (G. Ginestet).

De cette façon on peut mobiliser d'un seul tenant et utiliser 200 cm^2 de tégument et même davantage si l'on allonge le lambeau ou si on le bifurque.

6° Possibilité de recouvrir les cavités

La réparation d'une brèche ne se limite pas au plan cutané quand la lésion intéresse la paroi d'une cavité recouverte de muqueuse à l'intérieur. On ne peut pas laisser à nu une surface cruentée dans la bouche ou dans un sinus par exemple parce que la cicatrisation secondaire amènerait une rétraction importante si le lambeau n'était pas détruit par l'infection. Le cylindre seul peut reconstituer la double paroi puisqu'il est épidermisé en totalité; nous avons vu aussi qu'en le prolongeant par une « palette » épidermisée sur ses deux faces il est possible de reconstituer en même temps la surface cutanée et le plan muqueux sous-jacent. L'épiderme paraît prendre à la longue les caractères d'une muqueuse et remplir les fonctions qui lui sont dévolues.

7° Transport d'autres tissus

Enfin, nous l'avons vu, le lambeau cylindrique peut servir à transporter du tissu adipeux, musculaire, cartilagineux ou osseux, dans les grands délabrements balistiques.

L'insuccès des greffes graisseuses est dû parfois à l'infection parce que le tissu adipeux peu vascularisé résiste mal aux traumatismes et à l'action des microbes. Les corrections obtenues sont souvent décevantes car il se modifie considérablement s'il est transplanté seul en greffe libre : il se rétracte, perd de son volume, disparaît même, aussi faut-il toujours en prélever un excédent important; malgré cette précaution on a souvent besoin de retouches secondaires pour parfaire le modelé, et s'il faut par-

fois enlever ce qu'une résorption insuffisant a laissé en trop, il est nécessaire le plus souvent de renouveler la greffe.

C'est pourquoi le greffon cylindrique marque un réel progrès, parce que le *tissu cellulo-adipeux qui fait partie intégrante* du lambeau ne subit aucune transformation après son transport.

Les greffes libres de tissu musculaire s'avèrent inopérantes parce que le résultat des greffes est en raison inverse du degré de la différenciation et de la perfection du tissu transplanté. Malgré les possibilités permises par les cylindres, dans l'état actuel de nos connaissances nous ne pouvons pas arriver à faire contracter un élément musculaire transporté dans ces lambeaux. Nous ne pensons pas en somme que les greffes libres de tissu musculaire présentent un grand intérêt parce qu'un muscle libéré de ses connections nerveuses ne peut donner aucun résultat physiologique.

L'os et le cartilage enfin constituent un matériel de soutien indispensable dans certaines restaurations Leur mise en place peut se faire soit à la formation du cylindre sur le lieu de prélèvement, soit après l'étalement de la greffe sur la zone à restaurer ; il peut être préférable dans certains cas de placer d'emblée ces « greffons » en nourrice dans le cylindre.,

Pour juger de l'utilité et des indications des lambeaux cylindriques, il est indispensable d'opposer maintenant leurs inconvénients aux nombreux avantages que nous avons envisagés.

Inconvénients des lambeaux cylindriques

1° Longueur du traitement

L'attente entre les différents temps opératoires et la durée du modelage qui peut être très longue sont un gros inconvénient dans l'emploi du cylindre et il faut bien compter six mois pour obtenir un résultat.

Les restaurations au moyen de lambeaux cylindriques devraient être déconseillées, semble-t-il, aux malades qui veulent être guéris en peu de temps ou au chirurgien qui cherche un procédé rapide. Cependant le résultat seul doit guider l'indication opératoire.

2° Minutie des soins pré- et post-opératoires

Le succès de la greffe dépend des précautions de tous les instants dont on aura entouré le lambeau depuis sa formation jusqu'à son étalement. Les tissus sont en effet soumis à une nouvelle physiologie et il faut les aider à s'adapter le plus rapidement possible pour les rendre plus résistants à la restriction sanguine et à l'infection. Un pansement négligé peut avoir des conséquences aussi fâcheuses qu'une suture mal faite, c'est pourquoi le chirurgien doit s'astreindre à une surveillance minutieuse du lambeau après les interventions.

3° Difficulté de l'étalement

Certains auteurs ont signalé le mauvais résultat esthétique des lambeaux cylindriques. En réalité l'adresse et l'imagination peuvent beaucoup dans le modelage et la sculpture de la forme grossière obtenue au premier étalement. Au moment de l'adaptation du lambeau sur la surface

à recouvrir, l'appréciation des tissus à conserver ou à exciser mérite une grande attention car de ce choix dépend en partie le résultat morphologique du modelage. En réalité avec de l'expérience on obtient de remarquables résultats, qu'aucun autre procédé ne pourrait donner.

4° Inconvénients du procédé de Parin

L'implantation anti-brachiale dans les transports des lambeaux éloignés de la zone à restaurer marque un énorme progrès sur la méthode italienne, mais elle ne supprime pas encore la gêne imposée au malade. Cependant l'immobilisation de l'avant-bras est beaucoup moins stricte parce que la longueur du lambeau qu'il transporte et sa souplesse permettent un certain jeu du poignet et de la main. La position d'immobilisation est mieux tolérée.

5° Longueur d'adaptation de la couleur du tégument greffé

La couleur du tissu prélevé ne s'harmonise pas toujours avec celle des téguments au milieu desquels il est transporté, à moins que le greffon soit pris dans le voisinage immédiat de la surface réceptrice. Le lambeau arrive petit à petit à se fusionner avec son entourage, mais dans certains cas cette phase d'adaptation très longue n'arrive jamais semble-t-il à un résultat parfait, et l'on peut chercher à l'améliorer par le tatouage. Ce caractère d'ailleurs commun à toutes les greffes est beaucoup moins marqué pour les lambeaux cylindriques que pour les greffes libres qui conservent pendant longtemps une coloration foncée.

En somme, les inconvénients des cylindres paraissent minimes devant leurs avantages incontestables et ne peuvent pas entrer en ligne de compte quand il sagit de savoir si le lambeau est utile ou même indispensable. Mais le succès définitif de la greffe dépend avant tout d'une bonne indication opératoire.

Il semblerait *a priori* que l'emploi du Dermatome diminue les indications des cylindres. Ce n'est vrai qu'en partie parce que si le *dermatome* permet d'apporter une grande surface tégumentaire, il *ne donne pas une peau « totale »* et *encore moins du tissu de remplissage*. Ceci est très important lorsqu'on se propose de faire une greffe osseuse ou même cartilagineuse au-dessous du revêtement cutané restauré. C'est ainsi, par exemple, que pour reconstituer les parties molles au niveau d'une pseudarthrose du maxillaire inférieur, il vaut beaucoup mieux faire appel aux cylindres qu'aux lambeaux dermo-épidermiques du dermatome parce que ceux-ci ne donnent pas un recouvrement suffisant pour la greffe osseuse ultérieure.

Indications des lambeaux cylindriques

Les lambeaux cylindriques peuvent être utilisés pour réparer les brèches de la face mais aussi de toutes les parties du tronc et des membres, spécialement du genou, du talon et du coude où le tissu de remplacement doit être très riche, très souple et résistant.

L'indication se pose :

Lorsque la perte de substance est trop étendue pour être comblée par une greffe libre ou un lambeau pris dans le voisinage.

Lorsqu'il faut un «« matelassage » en profondeur et que les tissus voisins cicatriciels ne peuvent pas être utilisés.

Lorsqu'il faut en même temps créer une doublure ; celle-ci peut être fournie par le tégument de voisinage ou par le cylindre lui-même.

Lorsqu'on a besoin d'un lambeau de forme arrondie ou cylindrique.

I. — LA FACE

Il faut distinguer au niveau de la face les surfaces planes et les régions en relief, qui ne se traitent pas de la même façon.

A) Les surfaces planes

1° *Régions génienne et massetérine*

Dans les cas simples on emploie de préférence les lambeaux de voisinage : les méthodes française et indienne et leurs dérivées (méthode d'Esser, méthode hongroise). Mais le procédé de « rotation de la joue » préconisé par Esser entre autres, à l'inconvénient de laisser une cicatrice de prélèvement très importante et inesthétique. Par ailleurs, les besoins peuvent dépasser les possibilités des téguments de voisinage où l'on ne veut pas créer de nouvelles cicatrices, et ces méthodes ne sont pas applicables.

Le lambeau cylindrique taillé « à la demande » apporte au contraire une étoffe suffisante et de bonne qualité ; de plus, il ne provoque aucune déformation nouvelle sur la région s'il est pris à distance.

On utilise le lambeau cylindrique, par exemple, dans le cas d'une vaste ulcération ou cicatrice consécutive parfois au traitement radiumthérapique d'un nævus de la joue, parce qu'il apporte du tissu sain complet sur une surface dont la vitalité est compromise.

C'est ainsi qu'on peut restaurer également la région massétérine profondément détruite par un projectile, à tel point qu'il est possible de faire ultérieurement une greffe osseuse du maxillaire à l'abri de cette reconstruction des plans superficiels.

FIG. 27. — Immense cylindre dorsal destiné à atteindre la joue d'une traite chez un sujet indocile.

FIG. 28. — Le cylindre dorsal implanté par son extrémité précédemment inférieure au dessus de la perte de substance jugo-mastérienne à combler.

FIG. 29. — La partie supérieure du cylindre (27 et 28) est étalée, elle recouvre et matelasse la région à reconstituer. Un grand greffon osseux tibial a été placé grâce à sa protection pour remplacer la branche montante du maxillaire inférieur détruite. L'excédent du lambeau a été laissé en place dans le dos prêt à être utilisé en cas de besoin.

FIG. 30. — Un cylindre dorsal a été étalé sur la région jugo-massétérienne. L'excédent a été appendu à l'oreille pour remplacer le lobule (traitement en cours.

2° Région frontale

Une vaste brèche frontale peut être comblée par un lambeau dermo-épidermique prélevé au dermatome, mais le résultat est souvent imparfait parce que le lambeau est très mince et ne s'harmonise pas avec le tégument du front. Dans ce cas l'épaisseur voulue est obtenue par un lambeau cylindrique étalé lui-même ou terminé par une spatule.

3° Parois des cavités sinusienne ou buccale

Dans ce cas il faut toujours ajouter au plan superficiel cutané un plan muqueux ou cutané remplaçant la muqueuse.

Il est bien évident que si la brèche est petite, ne dépassant pas l'étendue d'une pièce de un franc, on peut arriver à la combler par glissement de la muqueuse et de la peau avoisinantes.

Si la perforation est un peu plus importante on l'obture en profondeur par un lambeau muqueux de voisinage, ou un lambeau cutané retourné sur lequel on applique un cylindre étalé formant le plan superficiel. Il y a intérêt, si c'est possible à glisser entre les deux une couche de tissu cellulo-adipeux ou musculaire.

Enfin, quand ces procédés ne sont pas réalisables, on apporte en bloc tous les plans par le truchement d'un lambeau cylindrique :

soit que le cylindre lui-même recouvre la brèche ;

soit qu'il apporte une spatule doublée par retournement de son extrémité ou par une greffe libre dermo-épidermique.

Dans le 1er cas il faut affaisser la saillie arrondie ou ovoïde du lambeau en réséquant une partie de son étoffe centrale cellulo-adipeuse et en fixant les revêtements cutanés superficiel et profond par des points perforants en U.

4° Orifice buccal

a) *Les commissures.* — Lorsque les lésions sont accentuées la restauration par glissement ou par lambeaux pédiculés de voisinage donne rarement un résultat esthétique parfait, en raison des déformations qu'elle laisse. Il faut que la greffe apporte un tissu très souple en excédant pour combler largement la brèche : on peut l'obtenir avec un cylindre de la dimension voulue. Après excision de la cicatrice qui délimite le pourtour de la perte de substance et l'amarre souvent en profondeur, on met en place un lambeau cylindrique qui apporte en même temps les faces cutanée et muqueuse. Il est bien évident que les procédés classiques par rapprochement ou lambeaux de voisinage donnent plus facilement et plus rapidement un bon résultat lorsqu'ils sont utilisables.

b) *Les lèvres et la cavité buccale.* — Quand la lésion est limitée à une seule lèvre, exception faite des malformations congénitales, on choisit parmi les procédés classiques ceux qui sont indiqués par la perte de substance. Dans l'ordre croissant des lésions on utilise :

La méthode française de rapprochement dont les indications sont restreintes car elle crée une disproportion entre les deux lèvres si la brèche est importante.

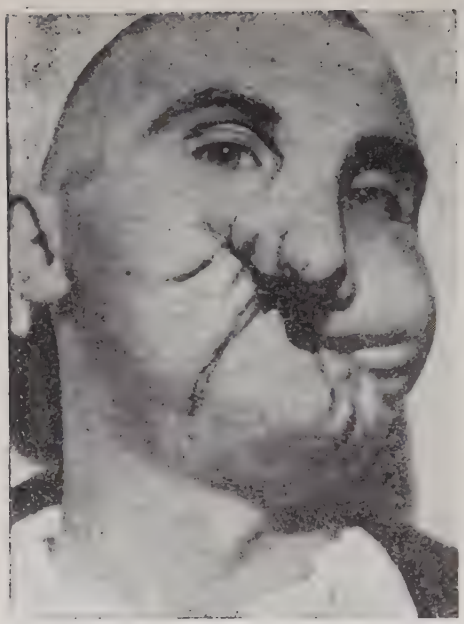


FIG. 31. — Destruction très vaste de la face (lèvres en totalité, joues et maxillaire **inférieur en partie).**

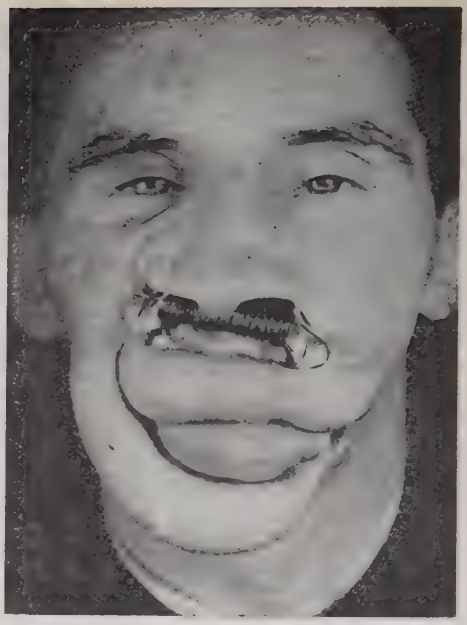


FIG. 33. — Le lambeau libéré de l'avant-bras est arrivé trop tôt à la face. Il est « mis en nourrice » dans la région mentonnière pour permettre des interventions intrabuccales. (voir fig. 31-32)

FIG. 32. — Transposition d'un lambeau abdominal à la face. Une lèvre inférieure a déja été ébauchée par un lambeau du cuir chevelu (méthode de Dufourmentel).

FIG. 34. — Le cylindre abdominal est mis en place pour reconstruire des lèvres. (blessé 31-32-33).

FIG. 35. — Après de multiples retouches, la reconstitution est à peu près terminée, une « néostomie » a été pratiquée dans les lambeaux étalés et façonnés (43 interventions, voir figures 31 et suivantes).

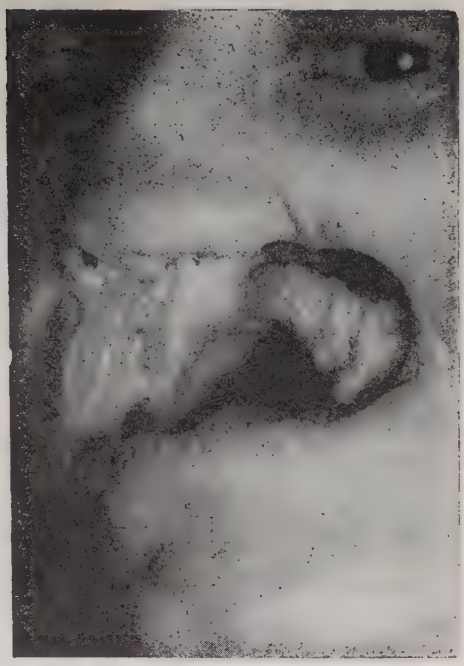


FIG. 36. — Destruction de la lèvre supérieure, de la joue, du maxillaire supérieur (le sinus est béant) du plancher nasal.

FIG. 37. — Un lambeau abdominal a été mis en place pour reconstituer la région, plans cutané, muqueux et intermédiaire (fig. 36).

FIG. 38. — Destruction du tiers inférieur de la face, la base de langue est dans le vide. Un grand lambeau abdominal est en place à cheval sur la brèche.

Fig. 39. — Le *lambeau abdominal* a été étalé : au-dessus de lui un *lambeau de cuir chevelu* complète la reconstitution des divers plans. La doublure interne muqueuse a été réalisée par un vaste *lambeau cutané sous-hyoïdien* à charnière supérieure, retourné vers le haut.

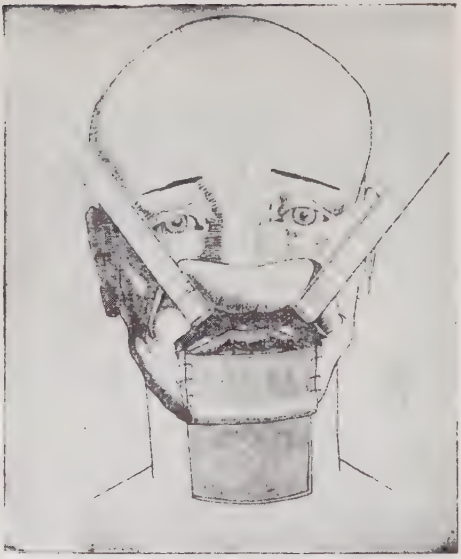


Fig. 41. — Le lambeau adbominal en anse a été relevé. Le lambeau doublure sous-hyoïdien est relevé en place, il arrive au contact de la lèvre supérieure.
(dessins du méd. Ct Nadaud)

Fig. 42. — Les lambeaux en place, le cylindre abdominal forme l'étage inférieur et recouvre la plaie de prélèvement de la doublure, il sert de soubassement au lambeau cranien encore relié par ses pédicules temporaux.

Les lambeaux naso-géniens doublés par un lambeau de muqueuse buccale, par des lambeaux cutanés retournés ou par une greffe libre préalable, ou « totaux » (G. Ginestet), intéressant toute l'épaisseur de la joue.

Les lambeaux en jugulaire de Dufourmentel qui apportent un tégument recouvert de poils peuvent être utiles à l'homme, mais ils ne peuvent pas être employés chez les femmes. Cependant pour elles on peut les tailler sur les régions temporo-frontales glabres, au prix de cicatrices importantes.

Le lambeau cylindrique enfin, peut recouvrir toute la hauteur de la lèvre si son diamètre mesure 2 à 3 cm. au minimum. L'intérêt qu'il présente comme pour la restauration de la commissure, est de former en même temps les faces cutanée et muqueuse ; il donne de plus l'épaisseur voulue.

On prélève le lambeau de préférence sur le thorax ou sur l'abdomen, pour ne pas ajouter une nouvelle cicatrice visible. Dans un cas exceptionnel nous avons utilisé un lambeau thoracique vertical terminé par une palette doublée, pour restaurer la lèvre inférieure. On peut en somme utiliser soit le cylindre lui-même, soit une spatule doublée qu'il apporte. Dans le premier cas il faut, pour façonner le rebord de la lèvre, amincir le cylindre et l'appliquer comme nous l'avons indiqué plus haut.

B) Les régions en relief

Les régions en relief telles que les régions mentonnière, malaire, et surtout le nez et les oreilles, sont plus difficiles à restaurer à cause de leur morphologie. Aussi faut-il user de toutes les possibilités qu'apportent les différentes greffes.

Du fait de leur ampleur, de leur forme, de leur texture, de leur épidermisation sur toutes les faces et du choix du tégument, les lambeaux cylindriques offrent des facilités que ne peuvent pas donner les autres procédés.

1° *Région mentonnière*

Bien qu'en saillie, la région mentonnière est tout de même assez facile à restaurer. Elle peut être intéressée à divers degrés, depuis la dispartion du revêtement cutané jusqu'à la destruction totale de toute la région, en passant par les pertes de substance qui n'intéressent que les parties molles. Toutes ces restaurations d'importance croissante sont le triomphe des lambeaux en anse.

Dans les cas les plus simples il suffit d'apporter le tégument et le matelassage : le cylindre fournit l'appoint nécessaire en donnant par sa forme le contour de la région détruite.

S'il y a pénétration buccale avec destruction de la lèvre, il faut restaurer les surfaces cutanée et muqueuse avec matelassage intermédiaire et prévoir peut-être la place pour une greffe osseuse éventuelle. Dans ce cas un cylindre seul ne suffit pas, et le meilleur procédé consiste à user de plusieurs variétés de greffe : un lambeau en jugulaire de Dufourmentel, de la largeur nécessaire, est étendu sur la plus grande partie de la brèche,

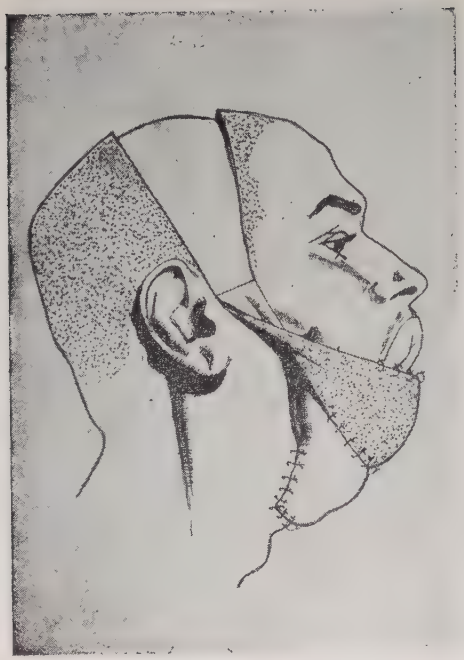


FIG. 43. — Vue de profil : les lambeaux et leurs pédicules. Le lambeau cranien n'aurait pas suffi à la reconstitution de tout l'étage.

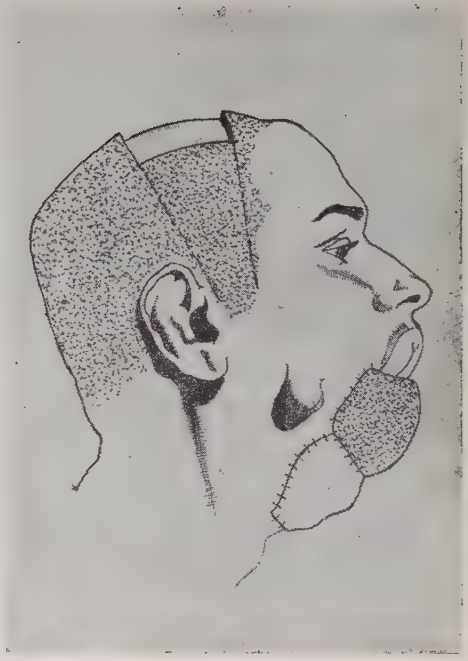


FIG. 44. — Vue de profil après section des pédicules.

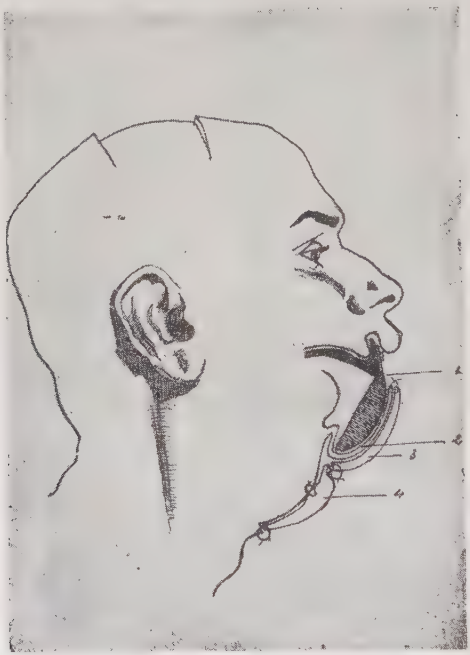


FIG. 45. — Coupe montrant :
1. Appareil intrabuccal, fixé à une plaque palatine, pour donner le galbe à la région.
2. Le lambeau doublure.
3. Le lambeau crânien.
4. Lambeau abdominal.

Fig. 46. — Destruction totale du contenu de l'orbite, partielle des parois osseuses. Par la brèche on voit le cavum. (Survie due en grande partie à la pénicilline). Un grand lambeau dorsal a été amené d'une traite à la région sous-malaire.

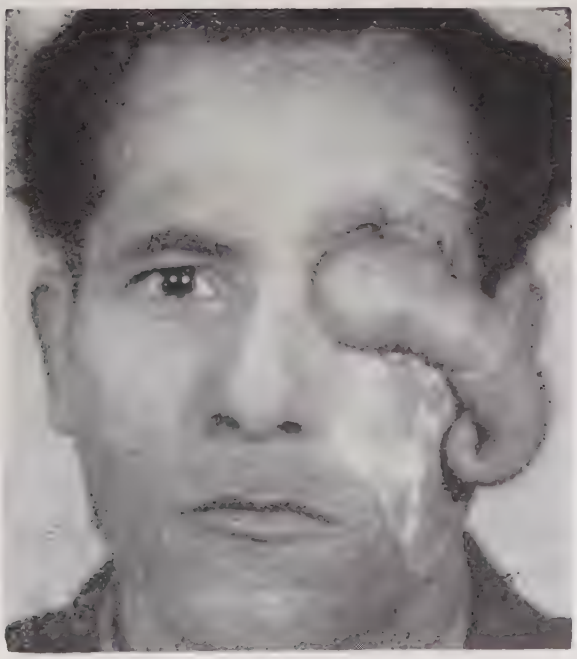


Fig. 47. — L'extrémité inférieure est venue former un opercule complet ; il comble la brèche par un plan continu cutané antérieur, un plan postérieur semblable, et entre les deux la masse cellulo-adipeuse abdominale, dans laquelle sera creusée une loge pour la prothèse. L'insertion marginale supérieure a été très difficile parce que la destruction du plafond orbitaire osseuse avait laissé la méninge à nu.

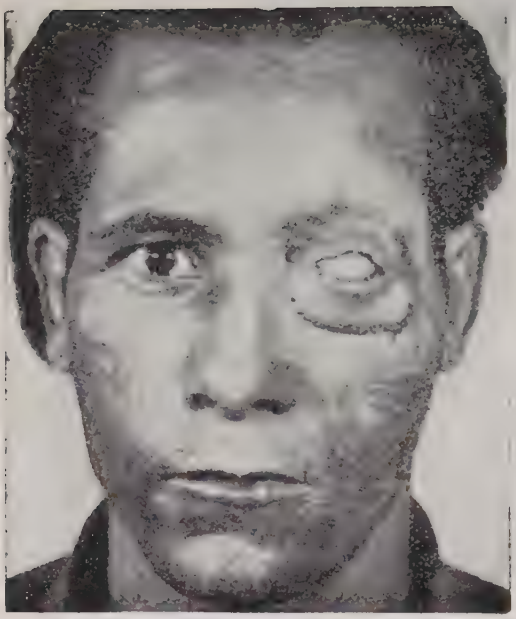


FIG. 48. — Une cavité a été creusée dans le cylindre et épidermisée, elle contient de la prothèse provisoire.

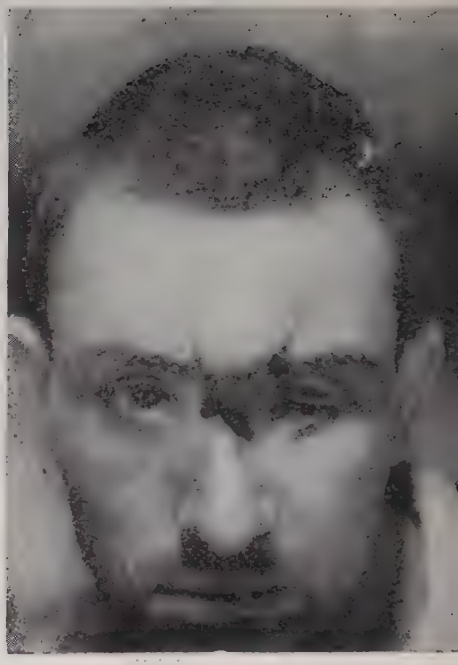
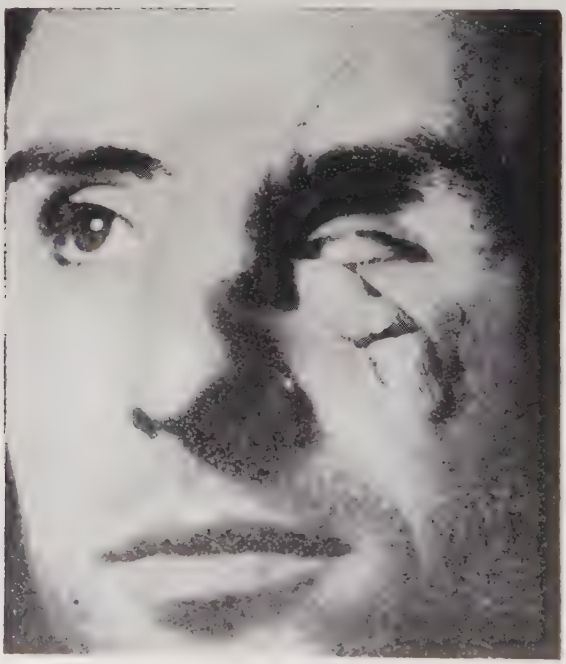


FIG. 49. — Destruction de la partie haute du nez, du rebord orbitaire, de la commissure palpébrale interne et de l'œil gauche.



50. — Un *lambeau abdominal* a obturé d'emblée la brèche, formant plan profond, moyen et superficiel ; un lambeau indien taillé à ses dépens a permis de « remonter » la paupière inférieure et la mise en place d'une prothèse oculaire. Aucune cicatrice supplémentaire n'a été faite à la face. (en cours de traitement).

FIG. 52. — Enorme destruction fronto-orbito-nasale, cerveau à nu et atteint. Survie due à la pénicilline et au traitement chirurgical d'urgence.

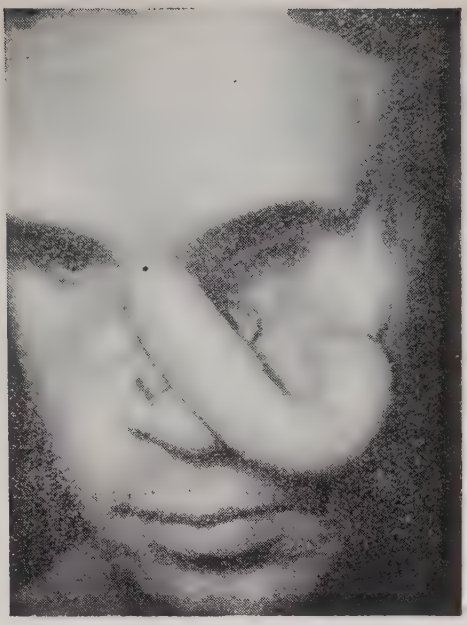


FIG. 53. — Lambeau abdominal en anse implanté d'abord à la région sous-malaire puis inséré à la région sous-globellaire, réalisant déjà l'ébauche de la racine nasale (voir fig. 52).

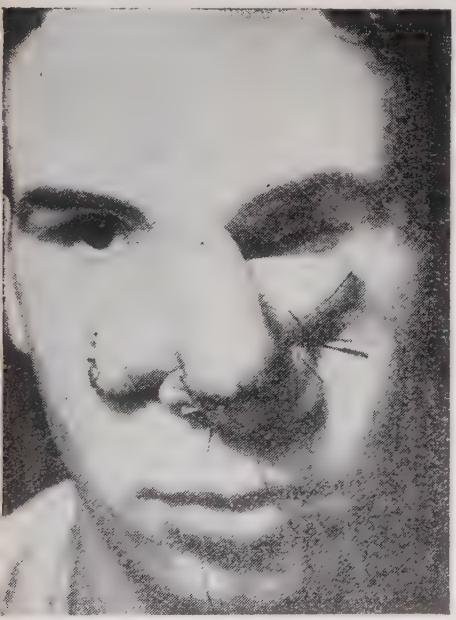


FIG. 54. — L'anse a été sectionnée. Sa portion supérieure placée verticalement dessine la pyramide et l'arête nasale. La portion placée horizontalement lui sert de soutien, elle va combler la brèche en profondeur, son tégument remplacera le plan muqueux.

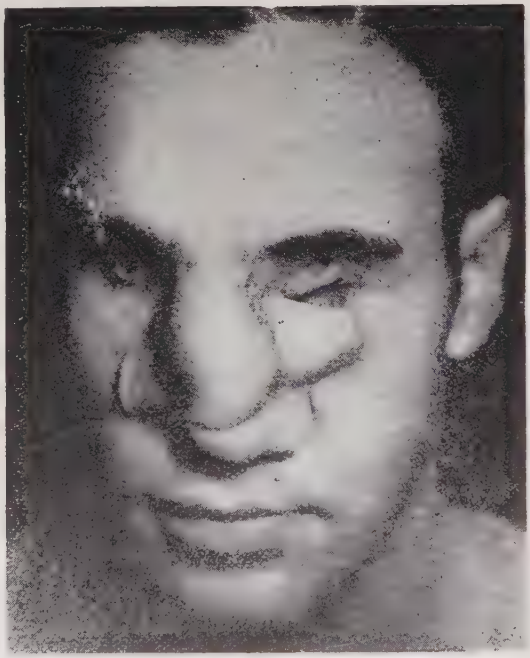


FIG. 55. — Les deux éléments en croix du lambeau ont été solidarisés entre eux et avec les zones voisines. La brèche est complètement fermée sans qu'aucune surface cruentée antérieure ou postérieure soit exposée à l'infection et à la rétraction. Le modelage est en cours. Aucune greffe cutanée n'a été ajoutée.

doublé par des lambeaux cutanés jugaux ou sous-hyoïdiens retournés. On le complète par un petit cylindre de la grosseur d'une cigarette qui forme le bourrelet de la lèvre, soit par un vaste lambeau abdominal qui la prolonge vers le bas, et qui peut recouvrir en même temps la plaie de prélèvement sous-hyoïdienne (G. Ginestet) (fig. 38 à 45).

C'est une des indications les plus intéressantes des lambeaux cylindriques, parce qu'on utilise au maximum tous leurs avantages en apportant assez de tissu de comblement pour former en même temps la saillie du menton et le contour de la mâchoire inférieure. Ce « matelassage » est indispensable quand on veut assurer une armature osseuse à ce menton néoformé, car de toute façon le traitement des lésions osseuses ne peut être entrepris qu'après la restauration des parties molles qui doivent lui servir « de lit et de couverture ».

2° *Rebord orbitaire*

Comme dans les autres régions le cylindre donne le relief désiré avec un tégument de bonne qualité. De plus, s'il y a destruction du support osseux, il fournit le lit pour une arcade osseuse, cartilagineuse ou synthétique (fig. 46, 47, 48).

Quand la brèche intéresse la région nasale en même temps, il faut un cylindre large, implanté en deux fois pour reconstituer d'une part la racine du nez et d'autre part le plan orbito-nasal (fig. 49 à 55).

3° *Le nez*

Les difficultés de restauration varient avec les régions nasales intéressées :

a) Partie haute ou racine du nez.
b) Partie moyenne.
c) Basse avec le lobule et les ailes.
d) Destruction totale du nez.

Les lésions sont d'autant plus graves que la partie intéressée est plus basse. Les interventions sur le tiers supérieur sont relativement aisées alors que celles qui portent sur l'auvent nasal présentent de grosses difficulté de modelage, et ceci se complique du fait qu'on doit en même temps assurer un revêtement cutané externe et muqueux intra-nasal.

Le choix du lambeau tire son indication de l'importance et de la situation de la lésion.

Lésions partielles

a) *Racine du nez.* — Le lambeau frontal pédiculé, doublé par glissement de la muqueuse nasale ou par un lambeau de voisinage, n'est pas toujours utilisable et il laisse une cicatrice visible. Le lambeau cylindrique est un appoint précieux parce qu'il apporte en abondance de quoi reconstituer le tégument, la muqueuse sous-jacente, et entre les deux, du tissu cellulo-adipeux grâce auquel on pourra placer une greffe osseuse si nécessaire (fig. 49 et 50).

L'extrémité distale est insérée dans la région intersourcilière pour met-

Fig. 56. — Destruction du lobule, de la sous-cloison et de l'aile droite du nez.

Fig. 57. — Lambeau cervical amené en « trompe » à l'extrémité du nez dont il reconstitue d'emblée le lobule.

Fig. 58. — Le cylindre sectionné ébauche, après deux déplacements de sa moitié externe, lobule, sous-cloison et aile droite

Fig. 59. — Le modelage se poursuit.

tre le lambeau à l'aplomb du nez. Il ne reste plus qu'à le sectionner et à l'étaler puis à le fixer à la partie inférieure de la brèche nasale.

b) *Partie moyenne du nez.* — Le lambeau frontal est d'un emploi facile mais il n'est pas toujours réalisable, ou bien le malade peut refuser une restauration qui apporte une cicatrice nouvelle sur la face. Dans ce cas encore le lambeau cylindrique est indiqué.

On peut utiliser un petit cylindre dont on étale l'extrémité distale. L'extrémité applatie peut faire les deux plans (c'est plus simple, on a le lit du greffon osseux ou cartilagineux éventuel); soit que cette extrémité vienne recouvrir une doublure muqueuse prélevée sur place, soit qu'elle ait été doublée d'avance et qu'elle apporte les deux plans.

Fig. 60. — Résultat subterminal. Aucun élément n'a été emprunté à la face.

Par ailleurs le cylindre peut être terminé par une palette qui viendra recouvrir la doublure muqueuse fournie par les bords de la brèche.

c) *Base de la pyramide nasale.* — On peut se trouver en présence de la destruction des ailes, du lobule ou de la sous-cloison; fréquemment plusieurs ou la totalité de ces éléments sont détruits en même temps.

Les ailes peuvent être refaites au moyen de lambeaux naso-géniens retournés, suivant le procédé d'Ombrédanne simple ou élargi (G. Ginestet).

Le lobule et la sous-cloison peuvent être reconstitués par des lambeaux de voisinage ou par un lambeau frontal pédiculé.

Quand tous les éléments sont détruits en même temps, la plupart des auteurs font appel à un lambeau frontal pédiculé.

Le lambeau naso-génien n'est pas toujours utilisable à cause des tissus cicatriciels ; il est parfois insuffisant. Quant au lambeau frontal il doit avoir une telle longueur et une telle ampleur pour atteindre la région à restaurer qu'il peut paraître disproportionné avec le résultat à obtenir. En effet il doit remonter très haut sur le front, intéresser même le cuir chevelu, alors qu'il n'y a que la partie tout à fait inférieure du nez à restaurer.

Là encore, les lambeaux cylindriques permettent à peu de frais d'obtenir un bon résultat. De plus leur forme facilite singulièrement la reconstruction des ailes, du lobule et de la sous-cloison (Ginestet) (fig. 60 à 60).

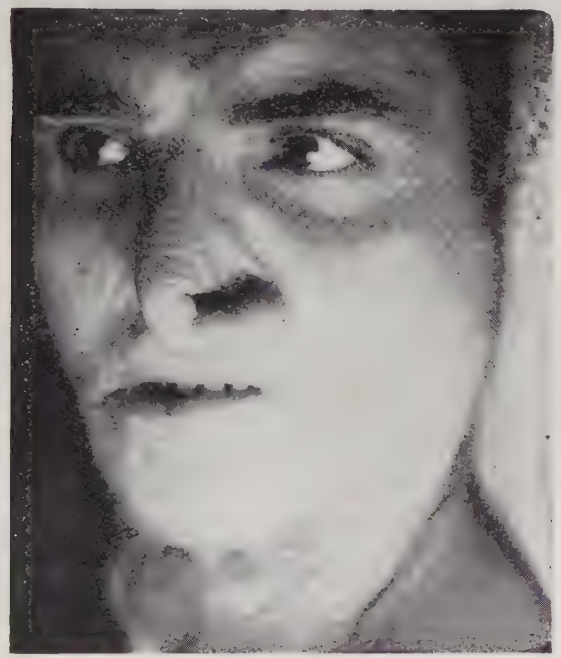


Fig. 61. — Destruction de l'extrémité inférieure, de la sous-cloison et de l'aile gauche. Lambeau cervical placé en anse au niveau du futur lobule et du pied de l'aile à reconstituer. En cours de traitement.

Dans le cas de lésions multiples de la face, on peut restaurer en même temps le lobule détruit et la région génienne, avec les deux extrémités d'un cylindre dorsal (Gillies).

Destruction totale du nez

La rhinoplastie tire son origine du vieux procédé hindou, et cette méthode est encore la plus répandue parce qu'elle donne les meilleurs résul-

tats. Elle a l'inconvénient de laisser une large cicatrice frontale, aussi a-t-on remplacé ce lambeau frontal par un lambeau thoracique modelé à l'avance et transporté à sa place définitive au moyen d'un cylindre qui lui sert de tige nourricière (GILLIES). Cette méthode paraît excellente parce qu'elle utilise en partie les avantages du cylindre en offrant les facilités de modelage du procédé hindou sans mutiler comme lui une région saine apparente.

FIG. 62. — Reconstitution partielle du nez à l'aide d'un petit cylindre latéro-cervical : aspect avant le modelage. Le cylindre a servi à combler une perte de substance de l'arête nasale, puis à reconstituer le pourtour narinaire, en traitement (Duclos-Ginestet).

La rhinoplastie exclusive par lambeaux cylindriques est beaucoup plus délicate car l'on arrive péniblement à façonner la base de la pyramide, et le nez ainsi modelé garde toujours une apparence globuleuse. Aussi vaut-il mieux recourir au lambeau frontal autant que possible, car le résultat est plus satisfaisant, malgré les inconvénients qui ont d'ailleurs été exagérés. Les téguments du front sont plus facilement mis en forme et armés d'os ou de cartilage ; par ailleurs leur texture et leur couleur s'apparente à celle du nez.

Dans l'ordre de préférence nous conseillons : le lambeau frontal ; à défaut, un lambeau façonné à l'extrémité d'une tige cylindrique ; enfin, le lambeau cylindrique lui-même, comme pis-aller.

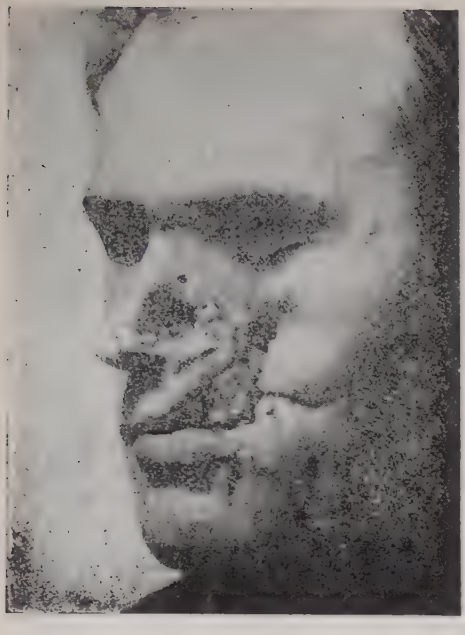


FIG. 63. — Destruction de la paroi gauche et de l'aile gauche du nez. Ouverture du sinus maxillaire. Destruction de la commissure labiale gauche et de la moitié de la lèvre supérieure. Perte des os propres du nez, du rebord orbitaire inférieur gauche. Cécité.

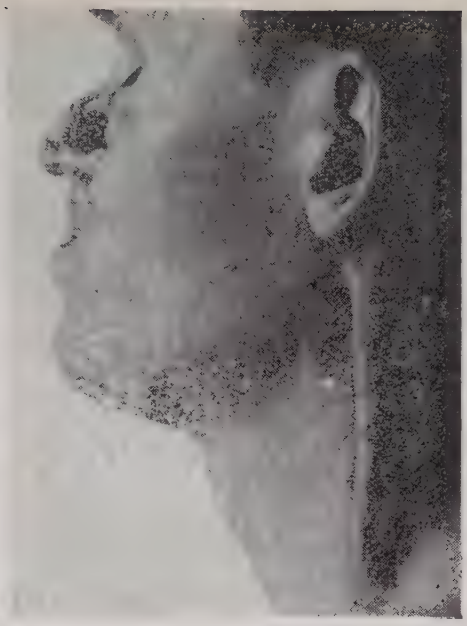


FIG. 64. — Création d'un lambeau cervical bipédiculé.

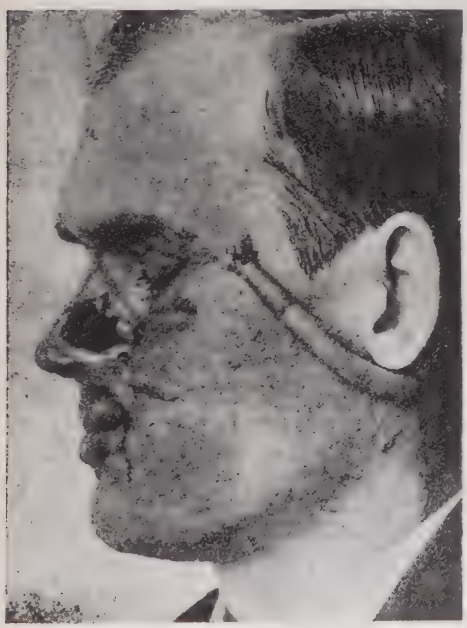


FIG. 65. — Première migration vers le nez.

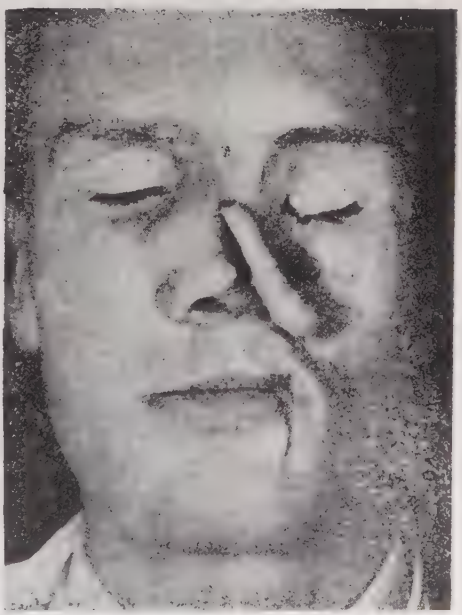


FIG. 66. — Mise en place du lambeau en anse sur la brèche, l'extrémité inférieure est insérée à l'emplacement du pied de la future aile gauche. Le lambeau est trop réduit pour reconstituer tous les plans en largeur et en profondeur. Le sinus a été isolé, la lèvre reconstituée.

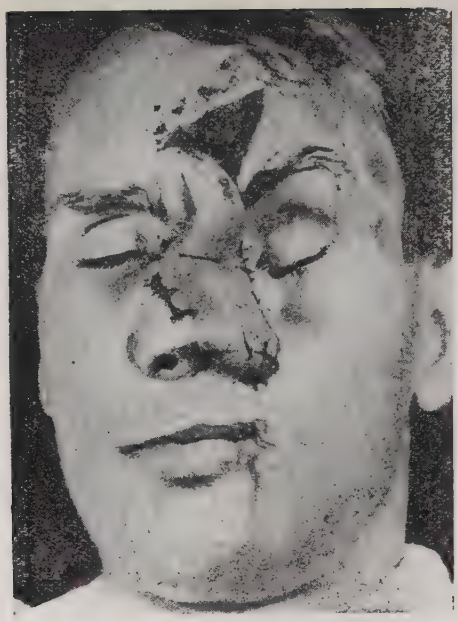


FIG. 67. — Le *lambeau cervical* par sa partie inférieure en cylindre forme l'aile du nez ; ses parties moyenne et supérieure étalées, face cutanée en dedans, face cruentée en dehors, forment le plan profond du nez dont un *lambeau frontal* reconstitue le plan superficiel.

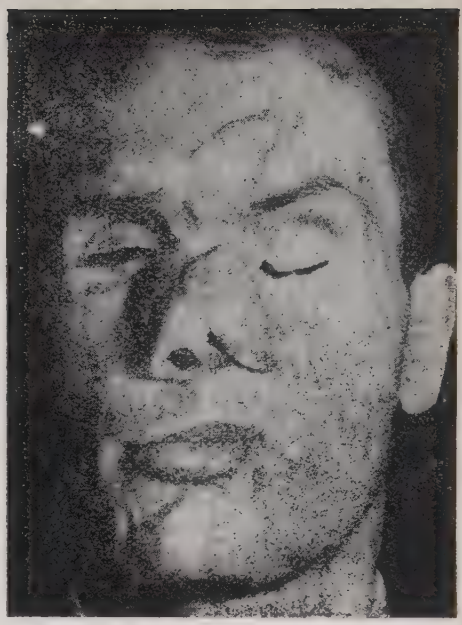


FIG. 68. — Après la section du pédicule frontal. L'aile va être « retouchée ».

FIG. 69. — Vue de l'aile du nez à peu près terminée. L'implantation vers l'avant et le haut du cylindre et sa forme même ont permis de mettre l'aile « en forme » (Ginestet-Peyrus) (voir clichés 63 et suivants).

4° *L'oreille*

Après les yeux, le nez et la bouche, le pavillon auriculaire contribue à l'esthétique de la face malgré sa situation de second plan. C'est dire la nécessité d'une restauration aussi parfaite que possible dans les lésions d'origine congénitale ou acquise (syphilis, accidents, lupus, blessures fréquentes par projectiles et surtout par brûlures).

Mais la forme de cet organe tourmentée et harmonieuse à la fois, crée pour le chirurgien de grandes difficultés de reconstruction auxquelles s'ajoutent des conditions impérieuses de symétrie très délicates à observer.

L'indication des lambeaux cylindriques pour les restauratons de l'oreille est dictée par le degré de la lésion :

Fig. 70. — Destruction de la moitié inférieure de l'oreille. Une *armature cartilagineuse* est en place tandis qu'un *lambeau thoracique* se dirige vers la brèche. Son extrémité supérieure est insérée à l'emplacement du futur lobule.

a) *Lésions minimes.* — Les cylindres sont inutiles. Si la lésion est très petite, un simple rapprochement des bords suffit, à condition de ne pas déformer le pavillon et de respecter la symétrie avec l'autre oreille.

b) *Destructions partielles.* — *Moitié inférieure :* La restauration est assez facile parce qu'elle s'adresse surtout au lobule qui est une partie molle et dont le modelé est relativement simple.

On peut reconstruire le lobule :

soit en apportant un cylindre assez large qui est appendu à la tranche de section de l'oreille avivée ; (voir fig. 30)

soit en enroulant un petit lambeau en demi-cercle au-dessous du pavillon. Il reste encore au milieu de cet enroulement un vide que l'on comble par ouverture de la cicatrice longitudinale du cylindre, et union des bords libérés ; de ce fait on obtient une surface plane. Dans ce cas l'enroulement du lambeau donne le contour de la partie basse du pavillon et du lobule.

Il n'est généralement pas besoin d'armer la greffe à sa partie supérieure. Le cartilage de la moitié restante est un support suffisant pour maintenir en bonne position le lobule néoformé.

Fig. 71. — Destruction des deux tiers de l'oreille. Une armature cartilagineuse est en place au-dessous du moignon du pavillon ; un lambeau cervical est prêt à être déplacé.

Moitié supérieure : Les pertes de substance intéressant la moitié supérieure sont beaucoup plus graves parce qu'il est très difficile de reconstituer la forme tourmentée du pavillon qui est donnée par le cartilage inclus dans son épaisseur.

Le procédé de restauration le plus simple consiste à remplacer le segment détruit par un lambeau de même taille prélevé à son emplacement normal, décollé puis relevé en avant pour former la face antérieure de l'oreille. Ce lambeau est rattaché à la partie restante de l'oreille ; il reste à reconstituer le bord ourlé, la face postérieure du lambeau décollé et la brè-

che crânienne provenant de son décollement. Ces deux surfaces peuvent être recouvertes en même temps par un cylindre qui sera étalé puis suturé en avant au bord libre de la nouvelle oreille. Mais il vaut mieux revêtir la plaie crânienne d'une greffe libre, et réserver le cylindre à l'ourlet de l'oreille et à sa face postérieure.

Un autre procédé qui paraît aussi simple consiste à recouvrir les deux surfaces cruentées de l'angle dièdre postérieur avec un vaste lambeau dermo-épidermique, et à utiliser le cylindre uniquement pour le bord libre de l'oreille. Un petit cylindre de la grosseur d'un crayon peut à lui seul former le bourrelet auriculaire, son enroulement donne l'arrondi du contour.

Fig. 72. — Un grand lambeau thoracique (fig. 25 et 26) est inséré à l'emplacement du lobule de l'oreille dont tout le bourrelet a été détruit. Un lambeau abdominal va être fixé dans la région para-mentonnière à reconstituer. Trois paupières ont été reconstituées.

Il est bien évident que le pavillon néoformé doit être préalablement armé pour avoir la rigidité et les reliefs nécessaires. On peut inclure du cartilage costal ou auriculaire, mais il est très difficile d'obtenir par ce procédé la reproduction des creux et des saillies. C'est pourquoi certains auteurs font une inclusion d'ivoire sculpté ou de résine synthétique, reproduisant la forme des cartilages normaux. Mais nous croyons qu'il vaut mieux ne pas introduire de corps étrangers même si l'oreille est moins parfaite.

On peut inclure cette armature à l'avance sous le futur lambeau tem-

poro-mastoïdien, et la mettre en place en même temps que lui. Sinon il faut attendre la reconstitution complète des parties molles pour introduire le support rigide entre les deux faces du pavillon, mais c'est beaucoup plus difficile et aléatoire; le cartilage empêche la rétraction des téguments.

Bord libre : Les brûlures et les gelures détruisent souvent le bord libre de l'oreille, plus rarement le lobule qui est mieux vascularisé et plus étoffé.

Cette région de l'oreille peut être facilement reconstruite au moyen d'un lambeau cylindrique qui donne l'épaisseur et la forme du contour auriculaire.

Il vaut mieux utiliser un petit lambeau cervical de 3 à 4 cm. × 12 cm.

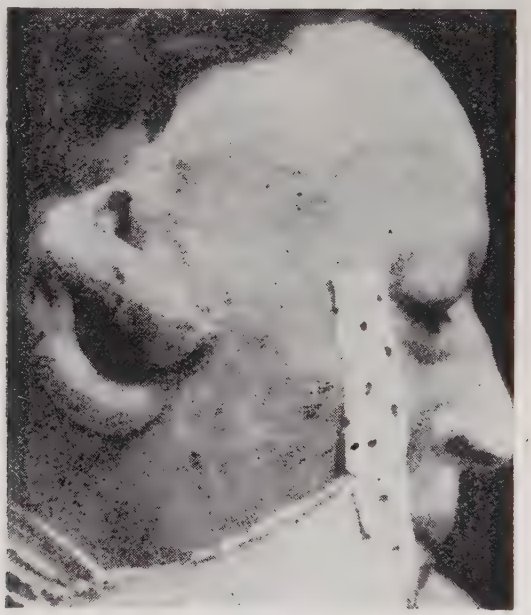


Fig. 73. — Le lambeau de la figure 72 en place. La partie moyenne s'est désinsérée.

dont le pédicule supérieur est à quelques centimètres au-dessous du lobule, parce que la mise en place est rapide et le tégument de même coloration que le pavillon auriculaire. On insère au-dessus de lui l'extrémité inférieure puis on enroule le cylindre tout autour de l'oreille.

Dans certains cas le lobule est détruit en même temps que le bord libre. L'extrémité du cylindre dirigée vers le haut est alors insérée à la place du lobule, puis le lambeau est retourné autour de l'oreille ; sa coudure inférieure donne le galbe du lobule.

c) *Destruction totale de l'oreille.* — Elle peut être acquise ou congénitale, et dans ce cas la restauration est parfois facilitée par la substance

Fig. 74-75-76. — Les différents stades de l'adaptation du lambeau. La reconstitution se poursuit.

d'un moignon qui même très réduit permet éventuellement de fixer les greffes.

Ombredanne a reconstruit l'oreille à l'aide d'un lambeau cylindrique temporo-mastoïdien, de forme semi-circulaire, et armé de cartilages costaux. Malgré une série de retouches indispensables le résultat est toujours très imparfait car l'organe nouveau est plaqué sur le crâne, sans relief suffisant, laissant un pavillon incomplet sous un gros bourrelet plus épais que l'hélix normal.

Comme dans les destructions partielles, le meilleur procédé de restauration paraît être :

La taille sur place d'un lambeau ayant la forme générale de l'oreille.

Le clivage de ce lambeau qui va former la face antérieure du pavillon.

L'épidermisation de la face postérieure et de la surface de prélèvement.

L'enroulement d'un cylindre qui forme le contour et peut avantageusement assurer en même temps le recouvrement de la face postérieure.

Evidemment une armature cartilagineuse ou prothétique doit être mise en place préalablement.

Tout ceci peut être complété par la reconstruction du conduit auditif externe, qui est quelquefois obstrué, à l'aide d'une greffe dermo-épidermique sur stents (Coudane-Ginestet).

Dans tous les cas d'utilisation partielle ou totale, nous prélevons le lambeau cylindrique :

soit dans la région latéro-cervicale, le long du sterno-cleido-mastoïdien et au-dessous de l'oreille. Une longueur de 12 à 15 cm. × 4 à 5 cm. suffit en général pour refaire tout le contour de l'oreille.

soit dans la région thoracique antérieure sous-claviculaire lorsqu'on a besoin de plus d'étoffe ; on peut obtenir des lambeaux de 25 à 30 cm. de long, ce qui évite des implantations intermédiaires.

Nous voyons que les lambeaux cylindriques ne peuvent pas jouer un rôle exclusif dans les restaurations de l'oreille, mais ils constituent un appoint considérable en raison de leur ampleur et de leur forme. Grâce à l'emploi judicieux des cylindres on peut obtenir une oreille bien décollée de la paroi crânienne et aux reliefs satifaisants, alors que les procédés habituels donnent des résultats incomplets par manque d'étoffe.

Il n'en reste pas moins qu la reconstruction d'un pavillon est excessivement difficile et demande beaucoup d'ingéniosité et de patience.

5° *Divisions et perforations palatines*

E. Esser a rappelé dans sa thèse la première description de Ganzer sur les staphyloplasties au moyen de lambeaux cylindriques. Le cylindre est introduit généralement par l'office buccal et occasionnellement par une brèche de voisinage, mais sa mise en place et son maintient présentent des difficultés inouies, et le résultat est très aléatoire. Aussi ce procédé ne doit-il être utilisé que lorsque les techniques classiques ne sont pas réalisables. Ce n'est que lorsque la perforation est trop vaste que l'on peut avoir recours aux greffons cutanés cylindriques pour combler le vide.

Ils sont indiqués parce qu'ils font à « double face » dans les cavités nasale et buccale, ils fournissent des tissus très vivaces dans ces cavités septiques, et de l'épaisseur voulue.

Fig. 77. — Blessé présentant une communication bucco-genienne et bucco-nasale avec destruction du rebord alvéolaire incisif droit. *Un cylindre latéro-cervical* a été conduit de la joue au rebord alvéolaire *à travers la brèche bucco-genienne* qu'il va obturer d'emblée. La partie intra-buccale du cylindre reconstitue le rebord alvéolaire ; la partie extra-buccale a permis de restaurer la lèvre supérieure en partie détruite ; la partie moyenne isolée a fermé la brèche bucco-jugale.

Fig. 78. — Le blessé après les autoplasties. On voit la cicatrice provenant de l'étalement du lambeau, partie extra-buccale, au niveau de lèvre à laquelle il a rendu à peu près sa hauteur normale.

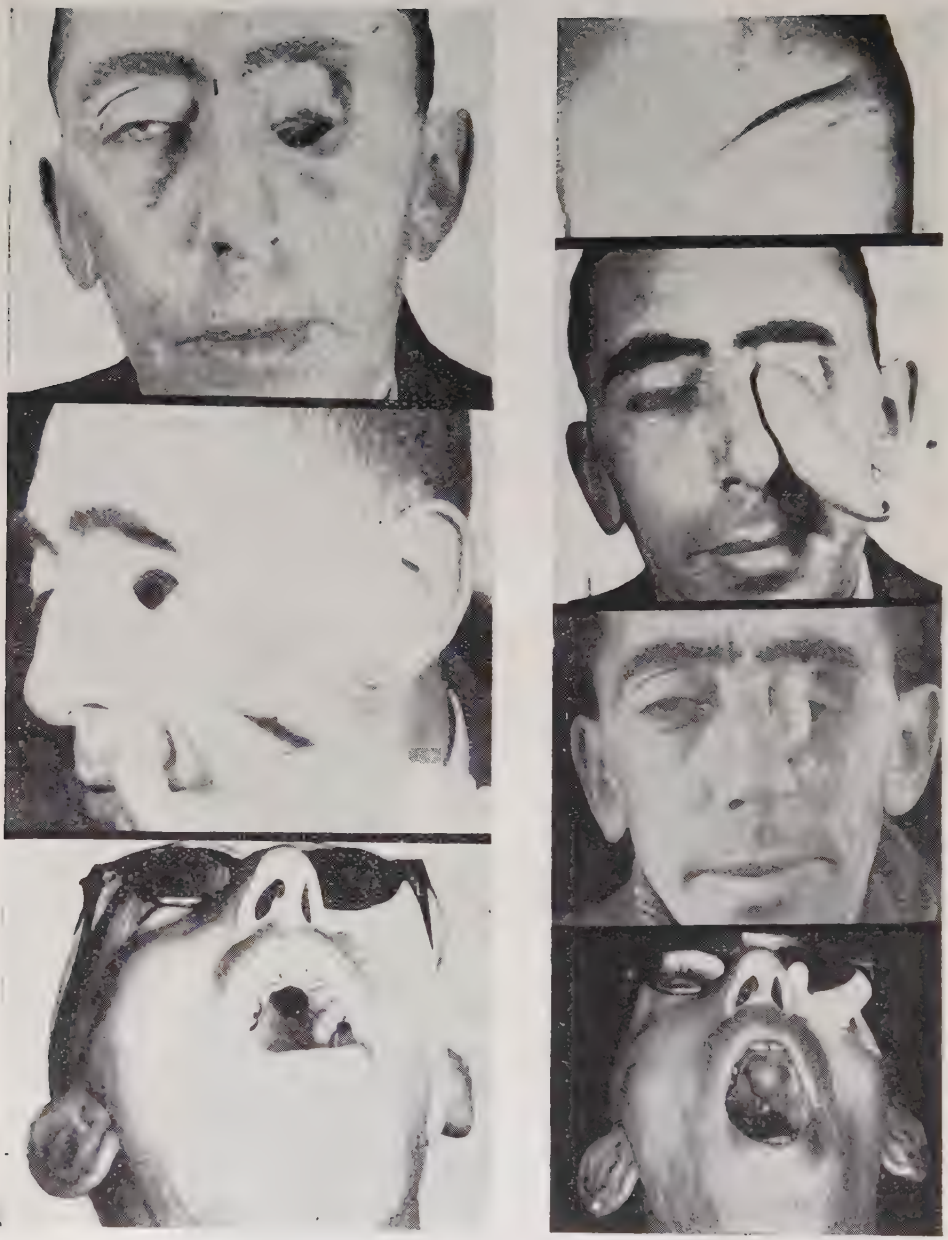


Fig. 79. — Obturation d'une perte de substance très vaste du palais par un lambeau cylindrique introduit par une brèche orbito-sinusienne (Claoué).

On prélève le lambeau de préférence sur le thorax pour l'amener plus facilement au niveau de la cavité buccale, ou sur l'abdomen en faisant une implantation anti-brachiale, en lui donnant en moyenne 20 à 25 cm. de long sur 5 à 8 cm. de large (avant l'enroulement). L'extrémité du cylindre est amené sur les bords avivés de la brèche puis fixée par des points de suture. Le malade doit garder la bouche ouverte pendant le temps de « prise » de la greffe; à cet effet un appareil appuyé sur les deux arcades dentaires réalise un écart suffisant entre les mâchoires pour que le cylindre ne soit pas blessé par les dents (Wasmund).

Les cylindres représentent donc un élément très important dans les restaurations de la face, parce qu'ils donnent un résultat fonctionnel et esthétique en même temps aux moindres frais; mais il est souvent indispensable de les utiliser concurramment avec les autres prodécés de greffes.

II. — Le tronc, les membres

Les lambeaux cylindriques sont préférables aux procédés habituels de greffes quand la perte de substance intéresse les plans profonds et qu'il faut apporter en même temps un recouvrement cutané et une substance de comblement.

Nous allons envisager les différentes lésions pour lesquelles se pose l'indication de greffes par lambeaux cylindriques.

1° *Séquelles de brûlures et cicatrices vicieuses*

Le traitement des brûlures superficielles même très étendues par greffes libres prélevées au dermatome donnent d'excellents résultats. Mais quand la destruction intéresse aussi les plans profonds, le tissu de remplacement doit être très vivace et plus épais qu'un lambeau dermo-épidermique. Le lambeau cylindrique que l'on peut enrichir par une assise cellulo-adipeuse plus ou moins importante trouve là une indication de choix.

Comme celles des brûlures, de vastes cicatrices résultant d'infections ou de blessures, peuvent être liées à la destruction des tissus profonds. Elles sont particulièrement plus gênantes au niveau des surfaces d'extension et redoutables au niveau des articulations, parce qu'elles entraînent un trouble fonctionnel considérable.

Le but du traitement est de supprimer la cicatrice vicieuse et de recouvrir la région par du tissu sain en quantité suffisante pour restaurer la morphologie et la fonction perdues. Il faut parfois prévoir une hypercorrection car des rétractions peuvent se produire surtout au niveau des doigts.

Les cicatrices de brûlures sont plus difficiles à corriger car elles sont en général plus étendues tout en étant parfois aussi profondes. Elles apparaissent avec plus d'intensité aux extrémités des membres et au niveau des grandes articulations (coude, genou, talon).

En ces points la restauration est difficile parce qu'il faut apporter un tissu épais, souple et très solide que les greffes habituelles ne peuvent pas donner mais qu'on peut obtenir avec des cylindres. C'est ainsi que

l'on arrive à réparer des régions d'appui ou le tégument doit rester très extensible et résistant.

La correction des cicatrices de la main et des doigts surtout des séquelles de brûlures, a été l'objet de nombreuses études. Dans le cas de brûlure de la pulpe des doigts on a utilisé le cylindre dans sa forme comme nous l'avons vu plus haut : chaque doigt est engagé dans l'extrémité tunnellisée d'un cylindre qui s'adapte exactement à lui et l'on obtient ainsi un meilleur résultat morphologique. Le même cylindre peut être utilisé à ses deux extrémités pour deux doigts voisins qui sont ainsi solidarisés par un pont en U. Après cicatrisation des greffes, chaque doigt est libéré par section de la partie intermédiaire, puis les extrémités sont modelées (Bunnell).

Fig. 80 et 81. — Cylindre adbominal qui a déjà servi par une de ses extrémités à restaurer la joue droite du sujet atteint de brûlures graves. L'extrémité du lambeau que montre la figure 80 est insérée à la face postérieure du premier espace intermétacarpien droit dans le but de reconstituer les plans cutanés de l'espace commissural entre le pouce et l'index et de la paume de la main, siège de lésions cicatricielles étendues. Le lambeau étalé au niveau de la commissure et de la paume reconstitue la majeure partie des plans cutanés et sous-cutanés de la région thénarienne. Cet ample apport cutané épais et matelassé permet au brûlé, ouvrier électricien, de manier avec facilité ses outils.

Dans un cas de brûlure étendue à toute la face interne de la main et des doigts, le recouvrement peut se faire avec un large cylindre qui aborde la main par son bord supérieur. Les doigts réunis sous ce même lambeau sont ensuite séparés et mis en forme (Bunnell).

Il est recommandé d'avoir recours aux vastes lambeaux abdominaux quand la restauration intéresse le genou ou le talon parce que l'on dispose

d'un très bon tissu facilement prélevé. La transplantation au genou est facilitée par la fixation intermédiaire au bord externe de l'avant-bras homologue, ou à la face antéro-interne de la cuisse opposée.

Dans le cas de cicatrices résiduelles vicieuses du bras et surtout du coude et de l'aisselle, un lambeau thoracique antérieur permet de faire une restauration par transport direct.

2° *Ulcères trophiques et variqueux*

Les séquelles interminables d'ulcères constituent un chapitre de la chirurgie restauratrice bien décevant pour le chirurgien. Quelle que soit la cause initiale de la lésion, sa chronicité rend le tégument impuissant à se régénérer, et la perte de substance ne peut être comblée que par une greffe ; mais il faut qu le tissu apporté soit très résistant parce qu'il devra vivre sur un lit dont la vitalité est en partie compromise.

Les multiples procédés employés contre les ulcères sont souvent voués à l'échec parce qu'une greffe pédiculée et une greffe libre *à fortiori* ne peuvent pas vivre sans un lit sain et richement vascularisé. Seul un lambeau cylindrique a des chances de survie car il possède une vascularisation autonome qui lui confère une grande résistance. De plus la possibilité de choisir le lieu du prélèvement permet de disposer de l'étendue cutanée nécessaire, loin de la zone où se fait la greffe.

La restauration ne peut se faire que lorsque l'ulcère a été traité pour qu'il n'y ait aucun suintement sous le lambeau greffé. Le fond de la plaie est avivé, ses bords sont excisés puis on fixe le cylindre partiellement ou totalement étalé suivant les besoins.

On choisit la surface de prélèvement de telle façon qu'on puisse facilement amener le lambeau sur la plaie à recouvrir. En dehors du lambeau abdominal dont l'indication est commune à toutes les localisations d'ulcère mais qui demande toujours une implantation intermédiaire, on peut faire pour le pied un prélèvement sur la cuisse opposée à la lésion ; sur la face interne et au même niveau du membre opposé pour le mollet ou le genou ; pour ce dernier cependant il paraît préférable d'avoir recours à un plus vaste lambeau abdominal. Dans ce cas on fait la transplantation par l'intermédiaire de l'avant-bras homologue ou de la cuisse opposée. La zone antéro-interne d'une cuisse peut être utilisée pour la cuisse opposée.

Pour le membre supérieur on prélève habituellement un lambeau thoracique antérieur ou abdominal.

Tous les ulcères trophiques relèvent de la même technique plastique.

a) *Ulcères variqueux des membres.* — Les grands lambeaux dermo-épidermiques prélevés au dermatome donnent en général d'excellents résultats. En cas d'échec on peut faire appel aux lambeaux cylindriques.

La lésion variqueuse est d'abord traitée puis recouverte par un cylindre que l'on implante en terrain sain à côté d'elle. On peut n'étaler qu'une seule extrémité mais il est préférable de donner au lambeau une plus grande vitalité en lui laissant ses deux pédicules implantés en terrain sain de chaque côté de la lésion. Le cylindre en pont est ouvert secondairement pour recouvrir la perte de substance.

b) *Ulcérations chroniques consécutives à une ostéite ou a une ostéo-*

myélite. — Il importe d'abord d'aseptiser la surface à recouvrir après avoir supprimé le séquestre cause de la suppuration.

On peut essayer d'abord les greffes dermo-épidermiques. Elles peuvent rétablir la continuité des téguments mais elles ne comblent pas la brèche lorsqu'il y a une destruction importante.

Même dans les cas d'ulcération très ancienne il est possible de compenser la perte de substances par une couverture de peau totale apportée par un lambeau cylindrique.

Pour une ulcération d'origine ostéomyélite très ancienne localisée à l'extrémité inférieure du radius, WHITE a utilisé l'extrémité distale d'un lambeau thoracique. Il a laissé en place le pédicule nourricier jusqu'à consolidation parfaite de la greffe, pour qu'une riche vascularisation s'établisse entre les deux surfaces.

c) *Nécroses radiothérapiques.* — Les traitements radiothérapiques excessifs ou mal supportés causent parfois des nécroses cutanées profondes. La mortification des tissus est si grande que les procédés de greffes habituels sont voués à l'échec. Seul un lambeau cylindrique implanté en terrain sain a des chances de survivre au-dessus de la perte de substance, parce qu'il est vacularisé indépendamment d'elle.

d) *Ulcères trophiques divers.* — Tous les ulcères rebelles secondaires à des lésions ou affections musculaires et nerveuses, les séquelles d'ulcérations spécifiques ou tuberculeuses (Lupus) peuvent être traitées par des greffes prélevées au dermatome, ou mieux dans certains cas par des lambeaux cylindriques GILLIES a rapporté un cas de séquelle d'ulcère phagédénique du pénis traité par un cylindre abdominal.

3° *Recouvrement des moignons des membres*

Les ulcérations résiduelles tenaces des moignons des membres amputés ont pu être avantageusement recouvertes par des lambeaux cylindriques. Il faut en effet protéger l'os mis à nu par un revêtement cutané doublé d'un plan de matelassage, et le cylindre apporte à volonté l'épaisseur désirable par son tissu cellulo-adipeux.

Dans le cas d'un moignon de bras trop court pour supporter une prothèse, BUNNELL a pu allonger le membre amputé en fixant à l'extrémité de l'humérus un greffon cylindrique armé.

4° *Fistules*

Les lambeaux cylindriques ont été employés pour combler des fistules laryngées ou vésico-vaginales (GILLIES).

5° *Reconstitution d'un sein amputé*

Après amputation totale d'un sein, on peut à l'aide d'un grand cylindre ouvert et enroulé sur lui-même, reconstituer un organe assez satisfaisant. Certains auteurs ont utilisé l'ombilic retourné pour reformer le mamelon; DUFOURMENTEL l'obtient par un petit lambeau pris sur place qu'il tatoue secondairement ainsi que l'aréole qui l'environne.

Dans un cas semblable il y a intérêt à prendre le plus possible de tissu cellulo-adipeux pour étoffer le sein néoformé.

Conclusions

1° Les lambeaux cylindriques par l'étendue des téguments qu'ils apportent, par l'épaisseur variable du tissu cellulo-adipeux qu'ils contiennent permettent des reconstructions impossibles avec les autres lambeaux dont la vitalité et la résistance sont bien inférieures aux siennes ;

2° Leur mise en forme et leurs manipulations sont délicates et obéissent à des règles bien déterminées ;

3° L'utilisation totale par leur insertion en pont constitue un progrès notable ;

4° Ils sont indiqués surtout lorsque la reconstruction entreprise exige toute l'épaisseur du tégument et son soubassement cellulo-adipeux ;

5° Ce sont les seuls lambeaux qui par leur morphologie même se prêtent le mieux à la reconstruction du bourrelet du pavillon auriculaire, des ailes et de la sous-cloison du nez ;

6° Par leur revêtement cutané ininterrompu ils permettent de reconstituer la paroi d'une cavité, ce qui peut être obtenu également lorsqu'ils sont terminés par une spatule doublée ;

7° Leur utilisation n'exclut pas celle des autres greffes qui conservent leurs indications .

L'emploi simultané ou successif des unes et des autres permet seul parfois d'aboutir à un résultat satisfaisant.

Le Président :
CALVET.

Vu : le Doyen,
CALVET.

Vu et permis d'imprimer :
Toulouse, le 15 février 1947,
Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université :
DOTTIN

Bibliographie

Maurice Aubry et Freidel. — Chirurgie de la face et de la région maxillo-faciale.

George Bankoff. — Plastic Surgery.

Beekmann. — Use of pedicle graft for chronic osteomyelitis. (*Sur. Clin. of N. America*, XVII, p. 185, Febr. 1937).

Bunnell Sterling. — Surgery of the hand.

Burian. — La rinoplastie au moyen de lambeaux tubulés. *Presse Médicale*, 26 sept. 1931, n° 77).

Burvell G. H. — Réparation d'une perte de substance du voile par greffe cutanée tubulée. (*The Med. Journal of Australia*, vol. II, n° 15, octobre 1933, p. 484).

Cahill J. A. et Caulfied Ph. A. (Washington). — Reconstitution à l'aide de greffes tubulaires pédiculées et de cartilage costal dans l'arrachement complet du cuir chevelu et perte de l'oreille droite. (*Surg. Gynecolog. Obst.*, vol. 66, n° 2 A, Fevr. 1938, p. 459).

Claire L. Straith, M. C., F. A. C. S. — Reconstitution about the nasal tip. (Rehabilitation of the war injuried, London).

Claire L. Straith, M. C., F. A. C. S. — A method of rhinoplasty. (*Rev. de Chir. plastique*, n° 2, août 1933).

Claoue M. — Transport des lambeaux tubulés par inclusion dermique ou procédé de la sangsue. (*Rev. Stomatologie*, 46, 4-6, avril-juin 1945, p. 70).

Corachan. — Les lambeaux tubulés dans les plasties cutanées. (*Bull. de la Société de Cir. Cat.*, 1936).

Davis. — Plastic Surgery.

Davis German and Finesilver. — (*Arch. of Surg.*, XXXVL, p. 27, 1933).

Dufourmentel. — Chirurgie réparatrice et correctrice des téguments et des formes (Masson et Cie).

Dufourmentel. — Introduction à la chirurgie reconstructive. (Edit. La Jeune Parque).

Dufourmentel. — Greffes par lambeaux bipédiculés. (*L'Oto-rhino-laryngologie internationale*, 1939).

Dufourmentel. — (*Revue Maxillo-faciale*, 1919, n°s 3 et 7).

Esser E. — Contribution à l'étude des lambeaux tubulés. (*Thèse Paris*, 1938).

Fitatow. — Opérations plastiques à tige ronde ambulante. (*Presse Méd.*, 19, p. 1061, déc. 1933.

Gillies H. D. — Plastic Surgery of the face (1919).

Gillies Sir Harrold. — Pratical uses of the tubed pedicle flaps. (Rehabilitation of the war Injuried).

Gillies. — Experience with tubed pedicle flaps. (*Surg. Gyn. and Ob.*, 60, p. 291, 1935).

Gillies. — The repair of sperficial injuries. (*Surg. Gyn. and Ob.*, 60, p. 559, 1935).

Gillies. — The tubed pedicle in plastic Surgery. (*N. Y. Med. Journ.*, CXI, p. 1, 1920).

Ginestet G. — Autoplasties faciales par lambeaux tubulés bipédiculés. (Académie de Chirurgie, 3 oct. 1943. Rapport de M. L. Dufourmentel).

Ginestet G. — Les lambeaux cylindriques dans les autoplasties faciales. (*Orthodontie et restauration maxillo-faciale*, vol. 3, n° 1, janvier 1946) (Bonnefon. Lyon).

Ginestet G. — Acquisitions récentes en chirurgie maxillo-faciale. (*Revue du Service de Santé militaire*, sept. 1945).

Ginestet G. — Acquisitions récentes en chirurgie maxillo-faciale. (*La France Médicale*, n° 10, 1945, n° 1, 1946).

Henry N. Harkins, M. S., M. D., Ph. D., F. A. C. S. — The treatment of Burns.

Hollande. — Du modelage de la face. (*Rev. maxillo-faciale*, 1919, p. 320).

Huser. — Plasties faciales par lambeaux tubulés bipédiculés. (*Thèse Lyon*, 1941).

C. F. W. Illing Worth. — Texboock of Surgical treatment including operative surgery.

JACKSON and JACKSON. — Diseases of the nose, throat and Ear.
LARRONDÉ. — Un cas de chondro-sarcome de l'ethmoïde. Opération, radiothérapie et autoplastie par lambeau tubulé. (*Revue de Chirurgie plastique*, p. 239, octobre 1933).
LAUWERS E. E. — Introduction à la chirurgie réparatrice. (Masson et Cie).
LENORMANT. — (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, n° 9, mars 1923).
LEON E., SUTTON M. D. — Plastic surgery in the treatment of war casualties. (*The Amer. journal of Surgery*, août 1943, p. 239).
MALINIAC M. D. — Free skin grafts versus flaps in surface defects of face and neck. (Rehabilitation of war injuried).
Manual of Standard practice of plactic and maxillo-faciale surgery. Military surgical manual national research council Philadelphia and London. W. B. Sounders Company.
MATTHEWS. — The surgery of repair injuries and burns. (*Blackwell scientific publication*, LTD Oxford).
MAUCLAIRE. — Les greffes chirurgicales.
MAY M. D., F.A.C.S., Philadelphia. — The correction of scars in rehabilitation of the war injuried.
MOURE E. — Autoplasties faciales par lambeaux cutanés à longs pédicules tubulés. (*Archives internationales de Laryngologie, d'Otologie*, 1923).
MOURE E. — Autoplasties faciales par lambeaux cutanés à longs pédicules tubulés. (*Journal de Chirurgie*, 1923, p. 414).
PADGETT. — Total reconstruction of auricle. (*Surg. Gyn. Obst.*, 67, 761, 1938).
PARANT. — Etude descriptive des autoplasties tégumentaires, en vue de leur application principalement aux pertes de substances du visage. (*Thèse Paris*, 1938).
PARIN. — Moyen de transplanter rapidement les lambeaux tubulés. (*Western Chir.*, 23, p. 90, 1931).
PICKERIL. — The tube flap and the tube graft in facial Surgery. (*The British journal of Surgery*, 1921-1922, p. 321).
PIERCE. — Pedicle flap patterns for hand reconstruction. (*Revue de Chirurgie stuctive*, n° 2, juin 1937).
PIERCE. — Reconstruction of the external ear. (*Surg. Gyn. obs.*, 50 : 601, 1930).
SÉBILEAU. — *Bull. et Mem. Soc. de Chirurgie*, 1920, p. 301, 646.
SHEEHAN. — Plastic Surgery of the orbit. The Macmillan Company, New-York.
SHEELAN. — Tissue Grafting. (*The Amer. Journal of Surgery*, sept. 1943, p. 346).
SMITH M. D. — Some refinements in reconstructive surgery of the face Rehabilitation of the war injuried.
UCHAN. — Reconstitution de la lèvre inférieure et de la région mentonnière. (*Thèse Lyon*, 1941).
WASSMUND. — Lehrbuch der praktischen Chirurgie des Mundes und der Kieser.
WHITE. — The use of the thbed pédicle skin graft in the Surgery of the limbs. (*The British J. of Surgery*, 1921-1922, p. 326).

IMPRIMERIE DE CHAMPAGNE
— LANGRES (HAUTE - MARNE) —

N° d'ordre 0.088 — Octobre 1947. — Dépôt légal 4e trimestre 1947